THE LuESTHER T. MERTZ LIBRARY

THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

THE LuESTHER T. MERTZ LIBRARY

THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

7

Die

Gramineen Schleswig-Holsteins

einschließlich des Gebiets der freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck.

Von

P. Junge.

Mit zwei Kartenskizzen.

Aus dem

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XXX. 1912.

(3. Beiheft: Arbeiten der Botanischen Staatsinstitute.)

Hamburg 1913.

Kommissionsverlag von Lucas Gräfe & Sillem.

QL
34
.A1
J86
1913

584.9
J 95

10208

Vorrede.

Die vorliegende Gramineenbearbeitung bildet den 3. Teil der Bearbeitung der höheren Pflanzen Schleswig-Holsteins usw. Die beiden früher erschienenen Teile sind in den Bänden XXV und XXVII dieses Jahrbuchs enthalten.

Zwei Änderungen sind gegenüber den früheren Ausführungen getroffen worden. Die Verbreitung der Gräser über die Pflanzenvereine ist fortgelassen worden. Als Südgrenze des Gebiets ist auf eine kurze Strecke die Süderelbe angenommen worden.

Wie früher, so wurde auch bei dieser Arbeit von einer Reihe wissenschaftlicher Institute mir freundliche Unterstützung gewährt, und zwar von:

1. dem Städtischen Museum in Altona, enthaltend die Herbarien von N. Hinrichsen und J. J. Meyer, zur Verfügung gestellt von Herrn Professor Dr. Lehmann;
2. dem Botanischen Museum in Hamburg, enthaltend die Herbarien resp. Pflanzen von Bertram, Brick, Buek, Erichsen, Fischer, Griewank, L. Hansen, Jaap, A. Junge, Kirsten, Klatt, Kohlmeyer, Laban, Lienau, Möhrcker, Nolte, J. A. Schmidt, J. Schmidt, Sickmann, C. T. Timm, Zimpel und Zincke, zur Verfügung gestellt durch die Herren Professor Dr. E. Zacharias, Professor Dr. Voigt und Professor Dr. Fitting;
3. der Biologischen Anstalt auf Helgoland, enthaltend die Herbarien resp. Pflanzen von Brody, Gätke, Knuth, Kuckuck usw., zur Verfügung gestellt von Herrn Professor Dr. Kuckuck;
4. dem Botanischen Institut der Universität Kiel, enthaltend die Herbarien resp. Pflanzen von Bargum, Engelken, Haecker, Hansen, Henniges, Hennings, Hübener, Jörgensen, Kjaerbölling, von Müller, Nolte, Prahl, Reinke, Sonder, Thun usw., zur Verfügung gestellt von Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. Reinke;

5. dem Botanischen Institut der Universität Kopenhagen, enthaltend die Herbarien resp. Pflanzen von Borst, Fröhlich, Gelert, Hansen, Hornemann, Jensen, Lange, Liebmann, Mörck, Nolte, Petit, Poulsen, Rafn, Schiötz, Schumacher, W. Sonder usw., zur Verfügung gestellt von den Herren Professor Dr. Ostenfeld und Professor Dr. Warming;
6. dem Naturhistorischen Museum in Lübeck, enthaltend die Herbarien resp. Pflanzen von Brehmer, Deecke, Friedrich, Griewank, Häcker, Kohlmeyer, Lenz, Ranke, Sonder usw., zur Verfügung gestellt von Herrn Professor Dr. Lenz †.

Literatur überließen die Bibliothek des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg in Berlin, die Bibliotheken des Botanischen Museums, des Botanischen Vereins und der Patriotischen Gesellschaft in Hamburg, die Stadtbibliothek in Hamburg, die Schleswig-Holsteinische Landesbibliothek und die Bibliothek des Vereins für Natur- und Landeskunde in Kiel, die Bibliotheken des Botanischen Instituts in Kopenhagen und des Naturhistorischen Museums in Lübeck.

Durch Begutachtung kritischer resp. fremder Gräser förderten die Herren Geh. Regierungsrat Professor Dr. P. Ascherson in Berlin, Hofrat Professor Dr. E. Hackel in Attersee in Oberösterreich und Dr. R. Pilger in Berlin meine Untersuchungen.

Durch Überlassung und Nachweis von Literatur und Herbarmaterial und durch Auskünfte verschiedener Art unterstützten mich die Herren Seminarlehrer L. Benick in Lübeck, Lehrer M. Beyle, O. Borchmann und wissenschaftlicher Assistent Dr. Brunner in Hamburg, Mittelschullehrer A. und W. Christiansen in Kiel, Professor Dr. Friedrich in Lübeck, Lehrer W. Hansen, wissenschaftlicher Assistent Dr. W. Heering, Lehrer C. Kausch und A. Mohr in Hamburg, Oberstabsarzt Dr. P. Prahl † in Lübeck, Seminarlehrer G. R. Pieper in Hamburg, technischer Direktor H. Röper, Rektor F. Schädel und Gymnasiallehrer J. Schmidt in Hamburg, sowie stud. Franz Thorn und Fritz Thorn in Lübeck.

Allen genannten Herren, Instituten und Vereinen sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Hamburg, im März 1913.

P. Junge.

18. Familie.

Gramina.

Jussieu Gen. plant. 28 (1789).

I. Allgemeiner Teil.

A. Besiedlungsgruppen.

Die Zahl der im Gebiete überhaupt beobachteten Gräserarten beträgt 197. Sie sind im speziellen Teile in drei Gruppen gegliedert worden:

1. Spontane Arten: solche, welche ausschließlich oder vorzugsweise in natürlichen Pflanzenvereinen auftreten und sich in diesen dauernd erhalten. Ihre Zahl beträgt 80, bezeichnet „sp.“.
2. Quasispontane Arten: solche, welche nur oder vorwiegend in künstlichen Pflanzenvereinen auftreten und mit dem Aufhören der Einwirkung des Menschen wie diese Formationen aus unserer Gegend verschwinden würden, die sich aber in den Vereinen der genannten Art dauernd erhalten. Ihre Zahl beträgt 16, bezeichnet „qsp.“.
3. Adventive Arten: solche, welche in der Regel in künstlichen, seltener in natürlichen Pflanzenvereinen auftreten und hier nur vorübergehend, oft nur durch eine Vegetationsperiode, vertreten sind. Sie sind bezeichnet „adv.“.

Eine sichere Trennung ist zwischen den Gruppen nicht möglich. Am schwierigsten ist die Trennung der spontanen (einheimischen) von den quasispontanen (eingebürgerten) Arten. Der Grund liegt einesteils darin, daß eine Art in bestimmten Teilen des Gebiets einheimisch, in anderen aber eingebürgert oder auch nur verschleppt (adventiv) vorhanden sein kann, andernteils darin, daß Arten aus künstlichen in natürliche Formationen übergehen und so in ihrer Existenz von den vom Menschen geschaffenen Pflanzenvereinen unabhängig werden können.

Alopecurus pratensis, *Bromus inermis*, *B. commutatus* und *B. tectorum* sind im Elbgebiet in natürlichen Formationen vertreten, also spontan; sonst aber finden sie sich im Gebiete eingebürgert (*A. pratensis* und viel-

leicht auch *B. inermis* [wenn nicht adventiv]) oder verschleppt (*B. tectorum* und *B. commutatus*). *Brachypodium pinnatum* ist einheimisch im Land Oldenburg und vielleicht bei Lauenburg; außerdem ist es zuweilen adventiv beobachtet worden.

Von den drei erstgenannten Arten hat *Alopecurus pratensis* die weiteste Verbreitung erlangt; die Aussaat als Futtergras erklärt das. Während dieses Gras im Elbgebiet in natürlicher Formation für das Gebiet nachgewiesen ist, ist ein anderes Gras überall in unserem Florengebiet erst aus künstlichen Formationen in die natürlichen, ihm zusagenden Genossenschaften eingedrungen, nämlich *Lolium multiflorum*. Es ist hier heute durchweg nicht selten und tritt in einer Weise auf, welche ein späteres Verschwinden aus den betreffenden Pflanzenvereinen ausgeschlossen erscheinen läßt. Das Gras ist daher unter die spontanen Glieder unserer Gräserflora gestellt worden.

Aus der zweiten Reihe, der der eingebürgerten Gräser, erscheinen *Panicum lineare*, *P. crus galli*, *Trisetum pratense*, *Poa Chaixii* und *Festuca dertonensis* (*F. sciuroides*) zuweilen in natürlichen Formationen. Doch ist dies Auftreten ein nur ausnahmsweises und spielen z. T. die betreffenden Formationen eine so untergeordnete Rolle, daß es nicht ratsam erscheint, auf Grund des Erscheinens der genannten Arten in ihnen die Arten als spontan zu bezeichnen. Es handelt sich um Pflanzengenossenschaften, die, wie sandiges Grasland, lichte Gebüsche usw., zwar zu den natürlichen zählen, aber hier und dort durch die menschliche Kultur nicht beeinträchtigt, sondern sogar (allerdings ungewollt) begünstigt werden. Die übrigen Arten der Gruppe (*Anthoxanthum aristatum*, *Panicum viride*, *P. glaucum*, *Alopecurus myosuroides*, *Agrostis spica venti*, *Bromus erectus*, *B. secalinus*, *B. arvensis*, *Hordeum murinum*, *Lolium temulentum* und *L. remotum*) sind stärker an die Kulturformationen gebunden als die erstgenannten Spezies.

Die Trennung der adventiven Arten ist einfacher, wenn auch die eingebürgerten Arten adventiv auftreten können, mit Ausnahme der *Poa Chaixii*, welche, außer in Parks und Grasgärten, nur im Walde (Buchenwald; vielleicht ursprünglich mit ihm in unsere Gegend gekommen?) beobachtet worden ist. Auch manche spontane Gräser zeigen sich zuweilen als Adventivpflanzen. Zu erwähnen sind in dieser Hinsicht besonders einige salzliebende Arten: *Festuca distans*, *Hordeum secalinum* und *H. maritimum*. Für ihre Eingliederung war das Auftreten im natürlichen Pflanzenverein entscheidend (so auch z. B. bei *Bromus commutatus*).

Als die Gletscher am Schlusse der Eiszeit von Schleswig-Holstein zurückwichen, wanderten von Südwesten, Süden und Osten unsere heimischen Gräser ein, doch nicht gleichzeitig, sondern in Gruppen oder einzeln in

verschiedenen Zeiten. Die Wanderung ist für manche von ihnen noch heute nicht abgeschlossen.

Als die Gletscher zurückwichen, lebte im kalten Wasser der Ostsee eine nordische Muschel, *Yoldia arctica;* nach ihr heißt die Ostsee jener Zeit *Yoldia*-See, die Zeitperiode *Yoldia*-Zeit. Sie lag nach allerdings unsicheren Schätzungen etwa vom 15.—10. Jahrtausend v. Chr. Das Klima der Küstengebiete an der *Yoldia*-See war ein ähnliches wie heute im nördlichsten Teile Rußlands. In jener Zeit gedieh an zahlreichen Orten des norddeutschen Flachlandes die boreal-alpine *Dryas octopetala*, deren Reste in Moorbildungen verschiedentlich beobachtet wurden. Die Periode erhielt danach die Bezeichnung der *Dryas*-Zeit. Diese lag teilweise übereinstimmend mit der *Yoldia*-Zeit.

An die Zeit des häufigsten Auftretens der *Dryas* schloß sich eine solche großer Häufigkeit der Birke, die Birkenzeit, welche vielleicht mit dem letzten Teile der *Yoldia*-Zeit zusammenfiel.

Eine Hebung Südskandinaviens (und der cimbrischen Halbinsel?) schnitt die *Yoldia*-See von der Nordsee (ganz oder fast ganz) ab. Der starke Zustrom süßen Wassers von den immer mehr abtauenden Gletschern führte zur Aussüßung der Ostsee. *Yoldia arctica* verschwand; ihre Stelle nahm *Ancylus lacustris* ein. Das Meer war die *Ancylus*-See, die Periode ihrer Existenz die *Ancylus*-Zeit. Ihr entsprachen in der Florenentwicklung die Kiefern- und die Eichenzeit und wahrscheinlich die Zeit der Einwanderung pontischer Florenelemente.

Eine Senkung der Landgebiete von Südskandinavien bis Norddeutschland brachte aufs neue eine Verbindung zwischen Nord- und Ostsee, ein Eindringen salzigen Wassers in die Ostsee und infolgedessen u. a. die Einwanderung der *Litorina litorea* in die Ostsee. Es entstand das *Litorina*-Meer. Die Periode seines Bestehens, die *Litorina*-Zeit, beginnt mit der *Litorina*-Senkung. Mit ihrem Beginn stimmte der Beginn der Buchenzeit mehr oder weniger überein. Die Zeit der Senkung war vielleicht das 5. und 4. Jahrtausend v. Chr.

An die *Litorina*-Zeit schloß sich die *Mya*-Zeit, die etwa mit dem letzten (1.) Jahrtausend v. Chr. begann und noch fortdauert.

In der *Dryas*-Zeit bewohnten unsere Gegend zahlreiche arktisch-alpine Pflanzen, darunter, obgleich in Resten nicht bekannt, wohl auch Gräser. Von ihnen werden von den noch heute vorhandenen Arten in erster Linie solche in Betracht kommen, welche in den Gebirgen die Kältegrade bedeutender Höhen ertragen und (oder) heute arktische Gebiete erreichen oder sich ihnen nähern. Dahin zählen z. B. *Phalaris arundinacea* (?), *Anthoxanthum odoratum, Hierochloe odorata, Milium effusum* (?), *Nardus stricta, Alopecurus geniculatus, A. fulvus* (?), *Phleum pratense, Agrostis alba, A. vulgaris, A. canina, Calamagrostis lanceolata* (??), *C. villosa, C. neglecta,*

C. epigeios (?), *C. arenaria* (?), *Holcus lanatus*, *Avena pubescens* (?), *Aera flexuosa*, *A. caespitosa*, *A. Wibeliana* (vgl. unten), *Sieglingia decumbens*, *Arundo phragmites*, *Molinia coerulea*, *Poa annua* (?), *P. nemoralis*, *P. trivialis* (?), *P. pratensis*, *Briza media* (?), *Catabrosa aquatica*, *Glyceria fluitans*, *G. plicata*, *Festuca distans*, *F. thalassica* (?), *F. ovina*, *F. rubra*, *F. pratensis* (?), *F. arundinacea* (?), *Cynosurus cristatus*, *Bromus hordeaceus*, *Triticum repens*, *T. junceum*, *Hordeum secalinum*, *H. arenarium* und *Lolium perenne*. Die mit ? bezeichneten Arten lassen nach ihrem Verbreitungsareal und ihren Pflanzenvereinen die Möglichkeit einer Einwanderung in einer der nächsten Perioden offen.

In der Birken-, Kiefern- oder Eichenzeit (wahrscheinlich in einer der beiden letzten, also in der *Ancylus*-Zeit) dürften die folgenden Arten in unser Gebiet eingewandert sein: *Alopecurus pratensis*, *Phleum arenarium* (?), *Holcus mollis*, *Avena elatior*, *A. pratensis*, *Aera caryophyllea*, *A. praecox*, *Weingaertneriana canescens*, *Melica nutans* (sehr unsicher), *M. uniflora* (oder Buchenzeit?), *Koeleria glauca*, *Dactylis glomerata*, *Poa palustris*, *P. compressa*, *Glyceria aquatica* (oder früher), *Bromus inermis*, *B. sterilis*, *B. tectorum*, *B. racemosus* (oder später?) und *Brachypodium pinnatum*.

Eine recht geschlossene Gruppe brachte dann die Buchenzeit in den Buchenbegleitern unter den Gräsern. In diese Gruppe gehören *Festuca gigantea*, *F. silvatica*, *Bromus ramosus*, *Brachypodium silvaticum*, *Triticum caninum* und *Hordeum europaeum*, vielleicht auch *Glyceria nemoralis*.

Als Einwanderer der *Mya*-Zeit könnte *Lolium multiflorum* gelten.

Soweit die Gruppengliederung; jetzt einige Bemerkungen zu einigen Arten und Artengruppen.

Von unseren spontanen Gräsern sind neun Arten obligate oder fakultative Salzpflanzen: *Phleum arenarium*, *Calamagrostis arenaria*, *Festuca distans*, *F. thalassica*, *Triticum junceum*, *Hordeum secalinum*, *H. maritimum*, *H. arenarium* und *Lepturus incurvatus*. Von ihnen werden an der kalten *Yoldia*-See nur die kälteertragenden Arten vorhanden gewesen sein, die Arten also, welche heute weit nordwärts vorkommen. Es sind das *Calamagrostis arenaria*, *Festuca distans*, *Triticum junceum* und *Hordeum arenarium*. An der *Ancylus*-See werden sie entweder ganz eingegangen sein oder sich wenigstens stark zurückgedrängt gesehen haben. Vielleicht haben sie die Zeit der Ungunst an den Salzstellen der Randgebiete der Saxonischen Scholle gegen den russisch-baltischen Schild überdauert. Als dann die *Litorina*-Zeit eintrat, drang Salzwasser in die Ostsee und damit waren die Bedingungen für eine erneute Ausbreitung dieser Salzgräser gegeben.

Phleum arenarium, *Festuca thalassica*, *Hordeum secalinum* und *Lepturus incurvatus* gehen nord- und ostwärts nicht allzu weit über unser Gebiet hinaus. Das deutet auf späte Einwanderung hin. Mit Ausnahme von *Hordeum secalinum* treten sie nicht an binnenländischen Salzstellen auf

(*Phleum arenarium* auf salzfreien Sandflächen im Rhein- und Rhonegebiet). Das läßt vermuten, daß die Arten auch an den Salzstellen des Gebiets der *Ancylus*-Zeit gefehlt haben. Ist das der Fall, so können sie erst in der *Litorina*-Zeit eingewandert sein. An der Nordsee mögen sie bereits früher vorhanden gewesen sein. *Phleum arenarium* reicht an der Ostsee bis Hiddensee, *Lepturus incurvatus* bis Mönchgut auf Rügen, *Hordeum secalinum* bis zur Odermündung und *Festuca thalassica* bis Kolberg. Nordwärts gehen sie bis ins südliche Skandinavien.

Hordeum maritimum findet sich nur an der Nordseeküste auf beschränktem Gebiete von Dithmarschen bis Dagebüll. Der Bezirk ist von dem zusammenhängenden Areal der Art durch eine breite Unterbrechung im Elbmündungsgebiet getrennt. Die Trennung ist vielleicht auf die *Litorina*-Senkung zurückzuführen, welche die verbindenden Standorte unter der Meeresoberfläche verschwinden ließ.

An den *Lepturus*-Standorten der schleswig-holsteinischen Ostseeküste ist auffällig, daß sie sämtlich außerhalb der Föhrden liegen; am dichtesten und mit dem reichsten Bestande des Grases auf Fehmarn und in Land Oldenburg. Der Grund für die Verbreitung und Häufigkeit liegt im Salzgehalt des Wassers, das auch für das Verschwinden einiger Salzgräser nach Osten entscheidend ist. Die vier salzbedürftigeren Arten sind eben dieser Änderung im Salzgehalt des Wassers wegen fast ganz auf die westliche Ostsee (im Sinne Reinkes) beschränkt.

Zu den interessantesten Arten der *Yoldia*-Zeit gehört *Aera Wibeliana*. Ihre nächsten Verwandten sind *A. laevigata* (besonders in Nordeuropa: von Island und Irland bis Lappland), *A. bottnica* (im nördlichen Ostseegebiet) und *A. litoralis* (in den Westalpen an Fluß- und Seeufern). *A. bottnica* und *A. litoralis* unterscheiden sich von *A. Wibeliana* leicht durch die lange Granne, welche die Hüllspelzen beträchtlich (bis 3 mm) überragt. *A. laevigata* steht der *A. Wibeliana* darin nahe, daß ihre Deckspelze eine kurze, die Hüllspelze nicht überragende Granne trägt. Sie unterscheidet sich von letzterer Art durch geringere Größe, gefaltete Blätter, glatte Rispenäste und dunkle Ährchen. Die Unterschiede sind wenig charakteristisch. Die Ähnlichkeit beider Arten legt die Vermutung gemeinschaftlicher Abstammung nahe. Sollten beide sich aber nicht von einer Stammart herleiten, so bestände die Möglichkeit, daß die eine auf die andere zurückginge, und zwar *A. Wibeliana* in ihrer Entstehung auf die verbreitetere *A. laevigata*. Daß letztere Art früher bei uns vorkam, ist sehr wohl möglich, da sie heute in einem großen Teile ihres Areals mit *Dryas octopetala* zusammen auftritt. Irgendwie sichere Schlüsse sind allerdings nicht möglich.

Da *Aera Wibeliana* im Gebiete des Ebbe- und Flutwechsels auftritt und ausschließlich an durch diesen Wechsel getroffenen Örtlichkeiten

gedeiht, ist nicht ausgeschlossen, daß die Entwicklung der Art im Anschluß an die besonderen Bedingungen dieser Orte und als Folge der dort vorhandenen Verhältnisse geschah.

Die Kiefer hat das Areal, das sie in der Kiefernzeit innehatte, bis auf das Gebiet zwischen Lübeck und Geesthacht verloren. Hier finden sich auch die natürlichen Standorte von *Koeleria glauca*, *Bromus inermis* und *B. tectorum*. Die Arten greifen nicht wesentlich über die Kiefergrenze im Südosten hinaus. Sie sind zwar nicht im Auftreten an die Kiefer gebunden, lieben aber Verhältnisse, die auch der Kiefer zusagen. Das führt auf die Vermutung, daß ihre Einwanderung in der Kiefernzeit erfolgte.

Mit der Eiche kamen vermutlich *Calamagrostis arundinacea* und *Brachypodium pinnatum*. Beide lieben lichten Wald, wie ihn Eichen oder Eichen—Buchen-Mischbestände geben. *Calamagrostis arundinacea* kommt auch im lichten Eichenkrattwald vor. Ihre weit verstreuten Standorte im Gebiet des schleswig-holsteinischen Mittelrückens, dem früher vielfach große Bestände lichten Eichen- oder Mischwaldes zukamen, deuten auf ehemaliges häufigeres Vorhandensein.

Auffällig gleiche Verbreitung haben im südlichen Teile des besprochenen Gebiets *Oryza clandestina* und *Calamagrostis neglecta*, obgleich sie sonst durchaus verschiedenen Verbreitungsgruppen angehören. *Oryza cl.* ist ein südlicher Typus später Einwanderungszeit, dessen Nordgrenze durch Schleswig-Holstein geht (England—Eider—dänische Inseln—Südschweden—Rußland). *Calamagrostis n.* aber ist ein nordischer Typus früher Einwanderungszeit, dessen Süd-(Südwest-)grenze mit der Südgrenze des behandelten Gebiets sich eine Strecke lang deckt, z. T. ins Gebiet fällt (vgl. Skizze). *Calamagrostis villosa* in Angeln ist als Relikt anzusehen.

Es ist bereits erwähnt worden, daß die *Mya*-Zeit *Lolium multiflorum* gebracht hat. Diese Zeit ist von den früheren dadurch unterschieden, daß in ihr der Mensch eine über der natürlichen Entwicklung und Umbildung der Pflanzenvereine stehende, verändernde, und zwar sowohl vernichtende wie neuschaffende Tätigkeit entwickelte. Seine Tätigkeit brachte direkt oder (durch Schaffung neuer Ansiedelungsmöglichkeiten) indirekt die Gruppe der quasispontanen Arten in unsere Gegend. In den übrigen Zeiten fehlte zwar nicht der Mensch im Gebiet, aber seine Einwirkung auf die Pflanzenwelt war wenig umfassend, ja geringfügig und damit mehr oder weniger bedeutungslos.

Soweit über die Zeit der Einwanderung.

Sind Arten durch unsere Gegend weiter nordwärts gewandert, haben ihre Verbreitungsgrenze weiter vorgeschoben gegen Norden (oder auch Osten oder Westen), so kann unser Gebiet zum zentralen Areal des Auftretens der betreffenden Arten gezählt werden. Das ist bei der weitaus

größten Mehrzahl der spontanen Arten der Fall, bei 75 derselben von 80. Die fünf übrigen Spezies finden im Gebiet eine Grenze des natürlichen Vorkommens, nämlich *Oryza clandestina*, *Mibora minima*, *Aera Wibeliana*, *Glyceria nemoralis* und *Hordeum maritimum*. Bei einigen der 75 übrigen Arten liegt eine Grenze des Verbreitungsareals nicht weit über unser Florengebiet hinaus: die betreffenden Spezies reichen bis Dänemark und Südskandinavien resp. bis Ostdeutschland. Dahin zählen (die Grenzen sind z. T. schon erwähnt) z. B. *Phleum arenarium*, *Calamagrostis arundinacea*, *Aera caryophyllea*, *A. praecox*, *A. discolor*, *Koeleria glauca*, *Festuca thalassica*, *F. silvatica*, *Bromus tectorum*, *Hordeum europaeum* und *Lepturus incurvatus*.

Aera Wibeliana kommt bei uns im Nordwesten Deutschlands endemisch vor.

Mibora minima und *Hordeum maritimum* sind Angehörige des atlantischen Artenkreises, die in Schleswig-Holstein Nord- und zugleich Westgrenze haben. *Mibora minima* reicht von der Pyrenäenhalbinsel durch Frankreich und Belgien bis Südengland, in die Niederlande und bis ins Rheingebiet. Einzelne Standorte sind weit vorgeschoben. Dahin gehören auch die Vorkommen im Gebiet, die vielfach, aber meines Erachtens ohne genügende Begründung, als nicht spontan betrachtet worden sind (vgl. die Bemerkungen im speziellen Teile). Über *Hordeum maritimum* ist bereits gesprochen worden.

Für *Oryza clandestina* geht die Nordgrenze durch Schleswig-Holstein. Das Gras reicht von Süden bis Südengland, Schleswig-Holstein, Inseln Dänemarks, Südschweden und Mittelrußland (bis zum 60. Grad). Wenn die Art für unsere Gegend als Wanderpflanze bezeichnet worden ist, so ist das nicht richtig. Sie wandert heute anscheinend nicht mehr.

Glyceria nemoralis ist bisher nur für den südöstlichsten Teil des Gebiets (bei Ratzeburg und Reinfeld) nachgewiesen. Sie hat hier ihr westlichstes Vorkommen, das gegenüber den früher als Grenzfundorten geltenden Standorten bei Stettin, Landsberg a. W., Meseritz, Liegnitz, Hirschberg, Leitmeritz, Eisenburg usw. weit westwärts vorgeschoben ist. Wahrscheinlich werden sich zwischen Ratzeburg und Stettin weitere Fundorte nachweisen lassen.

Die beiden letzterwähnten Gräser gehören zur Gruppe der Arten, welche von Osten resp. Südosten her auf die cimbrische Halbinsel gelangt sind, deren südliche Hälfte (Schleswig-Holstein) aber nicht ganz durchwandert haben. Dahin gehören z. B. von spontanen Arten *Alopecurus fulvus*, *Melica nutans*, *Poa compressa*, *Bromus inermis*, *B. tectorum* und *Brachypodium pinnatum* (vgl. Skizze 1 und 2), von quasispontanen *Panicum lineare* und *P. glaucum*, *Anthoxanthum aristatum*, *Panicum crus galli*, *P. viride*, *Festuca dertonensis* und *Hordeum murinum* sind in Schleswig, besonders im nördlichen Teile, weit seltener als im Süden.

Sehr bedeutend ist in der Familie der Gramineen die Anzahl der eingeschleppten Arten, mit 101 größer als die der spontanen und quasispontanen zusammengenommen. Manche von ihnen treten bereits in Mittel- und Süddeutschland spontan auf, so z. B. *Phleum Boehmeri*, *Ventenata dubia*, *Koeleria gracilis*, *Sclerochloa dura* und *Poa bulbosa*, während andere dort wenigstens quasispontan vorhanden sind, wie *Panicum sanguinale*, *Phleum paniculatum*, *Eragrostis pilosa* u. a., die spontan, wie überhaupt die meisten der verschleppten Gräser, dem Mittelmeergebiet angehören. Die in Betracht kommenden Pflanzen finden sich z. T. nicht im ganzen Mittelmeergebiet, sondern nur im Westen desselben (dann oft zugleich in Westeuropa) oder nur in seinem östlichen Teile (dann oft zugleich im Pannonischen Bezirk oder weit nach Asien hinein); einige der Arten sind fast rein pannonisch. Hierher zählen z. B. *Phalaris canariensis*, *Ph. minor* *Ph. paradoxa*, *Andropogon halepense*, *Tragus racemosus*, *Panicum italicum*, *P. verticillatum*, *Milium vernale*, *Stupa tortilis*, *Alopecurus utriculatus*, *Phleum graecum*, *Ph. subulatum*, *Lagurus ovatus*, *Polypogon monspeliensis*, *Agrostis verticillata*, *A. nebulosa*, *A. interrupta*, *Trisetum paniceum*, *Aera capillaris*, *Gaudinia fragilis*, *Koeleria phleoides*, *K. obtusiflora*, *Eragrostis megastachya*, *E. minor*, *Schismus calycinus*, *S. arabicus*, *Briza maxima*, *B. minor*, *Festuca rigida*, *Cynosurus echinatus*, *Bromus villosus*, *B. madritensis*, *B. squarrosus*, *B. scoparius*, *B. macrostachys*, *Brachypodium distachyon*, *Triticum cristatum*, *T. villosum*, *T. ovatum*, *T. triunciale*, *T. cylindricum*, *Lolium rigidum* und *Psilurus aristatus*.

Westasien lieferte die Getreidearten häufiger Kultur: Hafer-, Weizen- und Gerstenarten sowie Roggen, auch z. B. *Panicum miliaceum*, *Melica altissima*, *Poa persica*, *Bromus briziformis*, *Triticum orientale* (auch in Nordafrika), *T. prostratum* (auch in Südrußland), *T. speltoides* und *Hordeum spontaneum*.

Typisch afrikanisch sind nur *Dactyloctenium aegyptiacum* und *Festuca angusta*.

Aus Nordamerika stammen *Panicum capillare*, *Cenchrus tribuloides*, *Agrostis hiemalis* und *Eragrostis caroliniana*. *Hordeum jubatum* kommt auch in Südamerika vor, aus dem verschiedene Gräser eingeschleppt wurden (z. T. mit Wolle, besonders aus Argentinien): *Paspalus racemosus*, *Chloris barbata*, *C. radiata*, *C. truncata*, *Eleusine indica*, *E. tristachya*, *Stupa formicarum*, *S. intricata*, *Polypogon elongatus*, *Sporobolus indicus*, *Bromus uniolioides* und *Hordeum compressum*. Von ihnen sind *Chloris barbata*, *C. truncata*, *Eleusine indica* und *Sporobolus indicus* nicht auf Südamerika beschränkt, sondern in den Tropen der ganzen Erde heimisch.

Agrostis retrofracta hat ihre Heimat in Australien.

B. Verbreitungsgruppen.

Drei Hauptzonen sind im Gebiet zu trennen:

a. **Das Hügelgebiet:** Es bildet die östliche Zone. Seine Hauptentwicklung hat es längs der Ostsee in einem breiten Gürtel, von dem aus einzelne, sehr ähnliche Bezirke bis zur Alster und Elbe sowie ins mittlere Holstein und in den Kreis Hadersleben vorspringen. Diese letzteren lassen sich als Unterzonen trennen:
   - α. Elbgebiet: von der Delvenaumündung bei Lauenburg bis unterhalb Hamburgs (a. α.).
   - β. Südliches Übergangsgebiet: von Ratzeburg—Oldesloe—Segeberg bis zur Elbe und Alster, in gewisser Weise dem Heidegebiet genähert und von Partien desselben (bis Trittau ostwärts) durchsetzt (a. β.).
   - γ. Nördliches Übergangsgebiet: von Sommerstedt—Woyens bis Gramm—Rödding (a. γ.).
   - δ. Salzgebiete: sie fügen sich als besonderer Bezirk an, und zwar teils an der Ostsee (a. δ. 1.), teils binnenlands (a. δ. 2.).

b. **Das Heidegebiet:** Es bildet die mittlere Zone und begleitet das Hügelgebiet auf der Westseite in mehr oder minder breitem Streifen. Nur in Schleswig erreicht es die Nordsee; sonst ist es von ihr durch die Marsch getrennt. Zu ihm zählen zwei Unterbezirke:
   - α. Geestgebiete der Nordseeinseln (b. α.).
   - β. Salzgebiete: sie liegen sämtlich an der Nordsee (teils auf dem Festlande, teils auf den Inseln) (b. β.).

c. **Das Marschengebiet:** Es wird durch die Bodenbeschaffenheit charakterisiert, die ihre Eigenart der Entstehungsweise verdankt. Sie ist in der Hauptsache Seemarsch. Aus dieser Bezeichnung ergibt sich als Gegensatz der eine Unterbezirk, außer dem noch ein zweiter durch die Anwesenheit von Natriumchlorid unterschieden werden muß:
   - α. Flußmarsch: an Elbe und Eider (c. α.).
   - β. Salzgebiete: an der Nordsee (c. β.).

Von den 80 spontanen Arten des Gebiets sind vertreten:

1. *Oryza clandestina*: a (südlicher Teil), b (südlicher Teil), c. α.
2. *Phalaris arundinacea*: a, b, c, überall ziemlich gleichmäßig; fehlt b. α.
3. *Anthoxanthum odoratum*: a, b, c.
4. *Hierochloe odorata*: a, c verbreiteter, b selten.
5. *Milium effusum*: a häufig, b zerstreut; b. α unsicher.

6. *Nardus stricta*: a, b, c; c seltener.
7. *Mibora minima*: b (südlicher Teil).
8. *Alopecurus pratensis*: a, b, c; ursprünglich nur a. *α* und c. *α*.
9. *Alopecurus geniculatus*: a, b, c (selten an Salzorten).
10. *Alopecurus fulvus*: a, b, c; c seltener.
11. *Phleum pratense*: a, b, c.
12. *Phleum arenarium*: a. *δ* (nur im südlichen Gebiete), b. *β*.
13. *Agrostis alba*: a, b, c (auch Salzorte).
14. *Agrostis vulgaris*: a, b, c (auch Salzorte).
15. *Agrostis canina*: a, b, c; c selten.
16. *Calamagrostis lanceolata*: a, b, c; b. *α* selten.
17. *Calamagrostis villosa*: a (nur im nördlichen Gebiete).
18. *Calamagrostis neglecta*: a, b; c?; (nur im südlichen Gebiete).
19. *Calamagrostis arundinacea*: a. *β* (zerstreut), b (selten).
20. *Calamagrostis epigeios*: a, b, c; c selten.
21. *Calamagrostis arenaria*: a, b, c; besonders a. *δ* und b. *β* (Dünen).
22. *Holcus lanatus*: a, b, c.
23. *Holcus mollis*: a, b, c; c selten.
24. *Avena elatior*: a, b, c.
25. *Avena pubescens*: a, b, c; c selten.
26. *Avena pratensis*: a, b.
27. *Aera caryophyllea*: a, b, c; c seltener.
28. *Aera praecox*: a, b, c; c seltener.
29. *Aera flexuosa*: a, b, c; c seltener.
30. *Aera setacea*: b (im Süden selten).
31. *Aera caespitosa*: a, b, c.
32. *Aera Wibeliana*: c. *α*.
33. *Weingaertneria canescens*: a, b, c; c seltener.
34. *Sieglingia decumbens*: a, b, c.
35. *Arundo phragmites*: a, b, c (auch Salzorte).
36. *Molinia coerulea*: a, b, c; c seltener.
37. *Melica nutans*: a, b; b selten.
38. *Melica uniflora*: a, b; b seltener.
39. *Koeleria glauca*: a (fast ausschließlich a. *α*.), b selten (nur im Norden).
40. *Dactylis glomerata*: a, b, c.
41. *Poa annua*: a, b, c (auch an Salzorten).
42. *Poa nemoralis*: a, b, c; c weniger verbreitet.
43. *Poa palustris*: a, b, c; c selten.
44. *Poa compressa*: a; b, c selten.
45. *Poa trivialis*: a, b, c.
46. *Poa pratensis*: a, b, c.

47. *Briza media*: a, b, c.
48. *Catabrosa aquatica*: a, b, c; c weniger oft.
49. *Glyceria fluitans*: a, b, c.
50. *Glyceria plicata*: a; b und c wenig.
51. *Glyceria nemoralis*: a (selten und nur im südöstlichsten Gebiet).
52. *Glyceria aquatica*: a, b, c.
53. *Festuca distans*: a (δ. 1 und δ. 2), b (sehr wenig b. β), c. β.
54. *Festuca thalassica*: a (nur a. δ. 1), b. β, c. β.
55. *Festuca ovina*: a, b, c; c weniger oft.
56. *Festuca rubra*: a, b, c (auch Salzorte).
57. *Festuca pratensis*: a, b, c.
58. *Festuca arundinacea*: a, b, c (auch an Salzorten).
59. *Festuca gigantea*: a, seltener b, c.
60. *Festuca silvatica*: a (doch a. β und a. γ seltener); b sehr vereinzelt.
61. *Cynosurus cristatus*: a, b, c.
62. *Bromus ramosus*: a (doch a. β und a. γ selten); b sehr wenig.
63. *Bromus inermis*: a. α (sonst nur infolge Aussaat oder Verschleppung).
64. *Bromus sterilis*: a, b, c; c selten.
65. *Bromus tectorum*: a. α (und vielleicht bis Travemünde durch a. β und a) heimisch.
66. *Bromus racemosus*: a, b, c.
67. *Bromus hordeaceus*: a, b, c (auch Salzorte).
68. *Bromus commutatus*: a. α und c. α (sonst nur adventiv).
69. *Brachypodium pinnatum*: a (nur im Südosten).
70. *Brachypodium silvaticum*: a, b; (b selten).
71. *Triticum caninum*: a, doch a. β und a. γ seltener.
72. *Triticum repens*: a, b, c (auch Salzorte).
73. *Triticum junceum*: a. δ. 1 und b. β, c. β.
74. *Hordeum secalinum*: a. δ. 1, b. β, c. β, weniger a. α, b. α, c. α.
75. *Hordeum maritimum*: c (ob nur c. β?).
76. *Hordeum europaeum*: a (a. β und a. γ selten).
77. *Hordeum arenarium*: a. δ. 1, b. β, c. β; (sonst nur verschleppt).
78. *Lolium perenne*: a, b, c (ob auch Salzorte?).
79. *Lolium multiflorum*: a, b, c.
80. *Lepturus incurvatus*: a. δ. 1, c. β; (b. β?).

Bei der Feststellung ist jedesmal nur spontanes Vorkommen berücksichtigt worden. Von den 80 spontanen Gräsern sind 56 Arten in allen drei Gebieten vertreten, allerdings nicht in allen gleichhäufig: zwölf weitere Spezies sind wenigstens in zwei dieser Zonen vorhanden (z. T. in der dritten nur unsicher).

Es erscheinen von 80 Arten:

in drei Zonen	in zwei Zonen	in einer Zone
56 = 70 %	13 = 16,25 %	11 = 13,75 %
1.	2.	3.

Aus Spalte 3:

nur im Hügelgebiet	nur im Heidegebiet	nur im Marschengebiet
7 = 8,75 %	2 = 2,5 %	2 = 2,5 %

Es sind vertreten:

1. nur im Hügelgebiet: *Calamagrostis villosa, Glyceria nemoralis, Brachypodium pinnatum, Bromus inermis, Bromus tectorum, Triticum caninum* und *Hordeum europaeum.*
2. nur im Heidegebiet: *Mibora minima, Aera discolor.*
3. nur im Marschengebiet: *Aera Wibeliana, Hordeum maritimum.*

Von den zwölf Arten, die in je zwei Zonen als Angehörige vorhanden sind, finden sich zehn in Zone a und b, eine in Zone a und c und eine in Zone b und c. Als Gesamtzahlen ergeben sich:

1. für Zone a: 56 + 11 + 7 = 74 Arten = 92,5 % der spontanen Gräser;
2. für Zone b: 56 + 1 + 2 = 59 Arten = 73,75 % der spontanen Gräser;
3. für Zone c: 56 + 2 + 2 = 60 Arten = 75 % der spontanen Gräser.

Es zeigt sich hier wie bei den Halbgräsern und Farnpflanzen das Hügelgebiet als das artenreichste. Während aber bei jenen beiden Gruppen die Marsch hinter dem Heidegebiet an Zahl der Arten zurückstand, ist das bei den Gräsern nicht der Fall.

Der bei weitem gräserreichste Teil des besprochenen Gebiets ist der Südosten von Hamburg bis Lübeck und Travemünde; hier fehlen nur *Calamagrostis villosa* und *Hordeum maritimum.*

II. Spezieller Teil.

A. Bestimmungstabelle der Gattungen.

1. Ährchen getrenntgeschlechtlich; männliche Ährchen in endständiger Rispe, weibliche Ährchen in blattachselständigen Kolben . . . ***Zea.***
— Ährchen sämtlich oder größtenteils mit Zwitterblüten 2
2. Ährchen ungestielt in einfacher Ähre oder sehr kurz gestielt in ährenartiger Traube 3
— Ährchen nicht in einfacher Ähre oder Traube 12
3. Deckspelze mit rückenständiger, geknieter, im unteren Teile gedrehter Granne . . . . . ***Gaudinia.***
— Deckspelze grannenlos oder mit gerader Granne 4
4. Ährchen sämtlich oder größtenteils mit einer Hüllspelze oder ohne Hüllspelzen 5
— Ährchen sämtlich mit zwei Hüllspelzen 8
5. Ährchen ohne Hüllspelzen oder mit einer kleinen, undeutlichen Hüllspelze; Stempel nur mit einer Narbe . . . . . ***Nardus.***
— Seitenährchen mit einer Hüllspelze, selten mit zwei (dann in der Regel sehr ungleichen) Hüllspelzen; Endährchen mit zwei Hüllspelzen; Stempel mit zwei Narben 6
6. Alle Seitenährchen mit einer Hüllspelze, sitzend 7
— Seitenährchen wenigstens zum Teile mit zwei Hüllspelzen, wenigstens die unteren mit kurzem, zuweilen der Achse angewachsenem Stiel . . . . . ***Festulolium***
7. Ährchen 1—2-blütig, lineal; Hüllspelze viel kleiner als die untere Deckspelze . . . . . ***Psilurus.***
— Ährchen mehrblütig, nicht lineal; Hüllspelze so lang wie die unterste Deckspelze oder (oft beträchtlich) länger . . . . . ***Lolium.***
8. Ährchen sitzend 9
— Ährchen kurz gestielt 10
9. Ährchen der Achse dicht angedrückt, in Achsenaushöhlungen stehend; niedriges Gras salzhaltiger Orte des Strandes . . . ***Lepturus.***
— Ährchen der Achse nicht angedrückt . . . . . ***Triticum.***
10. Ährchen unter 2 mm lang; Deckspelze grannenlos . . . . . ***Mibora.***
— Ährchen über 2 mm lang; Deckspelzen grannenlos und begrannt 11

11. Ährchen an der Achse in zwei einander gegenüberstehenden Reihen ..... ***Brachypodium.***
— Ährchen an einer Seite der Achse, mehr oder weniger einseitswendig ..... ***Festuca*** z. T.
12. Ährchen sitzend in Ähren oder sehr kurz gestielt in ährenartigen Trauben, welche fingerig oder rispig gestellt sind 13
— Ährchen länger oder kürzer gestielt in Rispen, die locker oder ährenartig zusammengezogen sind 21
13. Ährchen verschiedenartig: je ein mittleres, weibliches und zwei seitliche, männliche vereinigt ..... ***Andropogon.***
— Ährchen gleichartig 14
14. Ährchen mit einer Zwitterblüte 15
— Ährchen mit zwei oder mehr Zwitterblüten 18
15. Ährchen mit drei Hüllspelzen, einer kurzen, oft undeutlichen unteren und zwei gleichen oder etwas ungleichen oberen. ***Panicum*** z. T.
— Ährchen mit zwei Hüllspelzen 16
16. Ähren fingerig gestellt 17
— Ähren seitlich der Achse in ungleicher Höhe, rispig ... ***Paspalus.***
17. Deckspelzen begrannt ..... ***Chloris.***
— Deckspelzen unbegrannt ..... ***Cynodon.***
18. Ähren fingerig gestellt 19
— Ähren traubig oder rispig gestellt 20
19. Ähre mit einem Endährchen ..... ***Eleusine.***
— Ähre ohne Endährchen, ihre Achse in eine Spitze ausgezogen. ***Dactylotenium.***
20. Ährchen zweiblütig; Äste mehr oder weniger einseitig gestellt. ***Beckmannia.***
— Ährchen vier- bis mehrblütig; Äste spiralig gestellt ... ***Diplachne.***
21. Ährchen sämtlich mit einer Zwitterblüte (zuweilen z. T. ohne Zwitterblüte und dann unfruchtbar oder mit männlichen Blüten); zuweilen neben der Zwitterblüte noch ein bis zwei männliche Blüten 22
— Ährchen mit zwei oder mehr Zwitterblüten (selten Ährchen größtenteils einblütig[1]) 42
22. Ährchen hüllspelzenlos oder mit drei oder vier Hüllspelzen 23
— Ährchen mit zwei Hüllspelzen 27

[1]) Ist unter den Ährchen einer Rispe eine Anzahl zweiblütig, so ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß das Gras normalerweise zweiblütige Ährchen besitzt, denn eine Herabsetzung der Blütenzahl in mehr oder weniger zahlreichen Ährchen scheint viel verbreiteter zu sein als der gegenteilige Fall einer ausnahmsweisen Vermehrung der Blütenzahl in normal einblütigen Ährchen.

23. Hüllspelzen fehlend, verkümmert ..... ***Oryza.***
— Hüllspelzen vorhanden 24
24. Ährchen mit drei Hüllspelzen, am Grunde von Borsten umgeben, ohne die Borsten abfallend ..... ***Panicum*** z. T.
— Ährchen mit vier Hüllspelzen, am Grunde borstenlos 25
25. Die beiden oberen Hüllspelzen begrannt 26
— Die beiden oberen Hüllspelzen grannenlos ..... ***Phalaris.***
26. Untere Hüllspelzen (1. und 2.) gleich oder fast gleich, wenig länger als die beiden oberen; die beiden oberen Hüllspelzen (oder zuweilen nur eine von ihnen) mit je einer männlichen Blüte. ***Hierochloe.***
— Erste Hüllspelze etwa halb so lang wie die zweite; dritte und vierte Hüllspelze ohne männliche Blüte ..... ***Anthoxanthum.***
27. Ährchen neben der einen Zwitterblüte mit ein bis zwei männlichen Blüten 28
— Ährchen ohne männliche Blüten 31
28. Ährchenachse unbehaart 29
— Ährchenachse behaart 30
29. Männliche Blüten unter der Zwitterblüte ..... vgl. ***Hierochloe.***
— Männliche Blüte über der Zwitterblüte ..... vgl. ***Melica.***
30. Untere Blüte stärker begrannt als die obere ..... vgl. ***Avena.***
— Obere Blüte stärker begrannt als die untere ..... vgl. ***Holcus.***
31. Ährchenachse mit Haaren von wenigstens ein Viertel der Deckspelzenlänge; Haare in dichtem Kranze ..... ***Calamagrostis.***
— Ährchenachse kahl oder kurz behaart; Haare nicht in dichtem Kranze 32
32. Ährchen am Grunde von stacheligen Borsten umgeben ***Cenchrus.***
— Ährchen ohne Borstenhülle 33
33. Hüllspelzen (eine oder beide) behaart oder stachelig 34
— Hüllspelzen kahl 35
34. Beide Hüllspelzen behaart; alle Ährchen fruchtbar .... ***Lagurus.***
— Untere Hüllspelze glatt, klein oder zuweilen ganz fehlend; obere Hüllspelze stachelig; Achsenzweige mit zwei oder mehr fruchtbaren und einem verkümmerten, unfruchtbaren Ährchen ... ***Tragus.***
35. Ährchen nicht seitlich zusammengedrückt 36
— Ährchen (zuweilen nur schwach) seitlich zusammengedrückt 37
36. Ährchen höchstens 3 mm lang; Deckspelze unbegrannt ... ***Milium.***
— Ährchen viel länger; Deckspelze mit langer, das Ährchen weit überragender Granne ..... ***Stupa.***
37. Hüllspelzen gleich oder fast gleich; Rispe dicht 38
— Hüllspelzen deutlich ungleich; Rispe locker 40

38. Beide Hüllspelzen unbegrannt 39
— Hüllspelzen begrannt ..... ***Polypogon.***
39. Hüllspelzen nicht verwachsen, bei der Fruchtreife sitzen bleibend; Deckspelzen unbegrannt ..... ***Phleum.***
— Hüllspelzen im unteren Teile oft verwachsen; Ährchen bei der Fruchtreife als Ganzes abfallend: Deckspelzen begrannt ... ***Alopecurus.***
Vgl. *Aera praecox!*
40. Deckspelzen am Rücken abgerundet, mit drei starken Nerven.
Vgl. ***Catabrosa.***
— Deckspelzen mit deutlich hervortretendem Mittelnerv, ohne oder mit schwachen Seitennerven 41
41. Blatthäutchen durch einen Haarkranz ersetzt; Deckspelze und Vorspelze etwa gleich lang; Frucht nicht von Deck- und Vorspelze umschlossen, frei ..... ***Sporobolus.***
— Blatthäutchen vorhanden; Vorspelze kürzer als die Deckspelze oder fehlend; Frucht von der Deck-(und Vor-)spelze eingeschlossen ***Agrostis.***
42. Deckspelzen grannenlos, zuweilen mit fein ausgezogener Spitze oder gezähnt-stachelspitzig 43
— Deckspelzen einer Blüte oder aller Blüten im Ährchen begrannt 59
43. Ährchen teils fruchtbar, teils unfruchtbar; die fruchtbaren von den unfruchtbaren umgeben ..... ***Cynosurus.***
— Ährchen gleichartig 44
44. Ährchenachse mit sehr verlängerten, die Deckspelze an Länge übertreffenden Haaren ..... ***Arundo.***
— Ährchenachse kahl oder kurz behaart 45
45. Ährchenachse wenigstens unter der untersten Blüte kurz behaart 46
— Ährchenachse kahl 48
46. Hüllspelzen länger als das Ährchen, dasselbe einschließend 47
— Hüllspelzen kürzer als das Ährchen; Stengel nur nahe dem Grunde mit Knoten ..... ***Molinia.***
47. Ährchen länglich-eiförmig; Hüllspelzen drei- bis viernervig. ***Sieglingia.***
— Ährchen lanzettlich; Hüllspelzen sieben- bis mehrnervig.
Vgl. ***Avena.***
48. Deckspelzen am oberen Ende zweizähnig (zweispaltig) 49
— Deckspelze spitz oder stumpf, ungeteilt 50
49. Hüllspelzen länger als sämtliche Deckspelzen ..... ***Schismus.***
— Hüllspelzen so lang oder kürzer als die unterste Deckspelze.
Vgl. ***Bromus.***
50. Hüllspelzen so lang wie die Ährchen oder wenig kürzer 51
— Hüllspelzen beträchtlich kürzer als die Ährchen 52

51. Rispe dicht; Ährchen deutlich zusammengedrückt; alle Blüten zwitterig ..... ***Koeleria.***
— Rispe locker; Ährchen wenig zusammengedrückt; ein bis zwei untere Blüten zwitterig, die übrigen (oberen) männlich. ***Melica.***
52. Deckspelzen am Rücken (besonders unterwärts) abgerundet, ihr Mittelnerv nicht deutlich hervortretend 53
— Deckspelzen gekielt, mit deutlich hervortretendem Mittelnerv ... 56
53. Ährchen (ein- bis) zweiblütig, nur etwa 2 (— 2,5) mm lang. ***Catabrosa.***
— Ährchen drei- oder mehrblütig, über 3 mm lang 54
54. Ährchen nicht oder wenig länger als breit, mit stumpfen, am Grunde herzförmigen Deckspelzen; Frucht ungefurcht .... ***Briza.***
— Ährchen beträchtlich länger als breit; Deckspelzen nicht herzförmig; Frucht gefurcht 55
55. Beide Hüllspelzen einnervig; Frucht frei ..... ***Glyceria.***
— Obere Hüllspelze dreinervig; Frucht mit Deck- und Vorspelze ausfallend ..... ***Festuca.***
56. Hüll- und Deckspelzen stumpf; Deckspelzen im unteren Teile knorpelig ..... ***Sclerochloa.***
— Hüllspelzen spitz; Deckspelzen stumpf oder spitz, nicht knorpelig 57
57. Ährchen in Gruppen dicht gedrängt, geknäuelt ..... ***Dactylis.***
— Ährchen entfernter, nicht geknäuelt 58
58. Rispenäste spiralig um die Achse gestellt; Ährchenachse zäh, bei der Fruchtreife bleibend, nicht zerfallend ..... ***Eragrostis.***
— Rispenäste nach einer Seite gestellt; Ährchenachse bei der Fruchtreife zerfallend ..... ***Poa.***
Vgl. *Diplachne!*
59. Granne endständig, zuweilen zwischen zwei Seitenspitzen eingesenkt 60
— Granne rückenständig 63
60. Hüllspelzen etwa von Ährchenlänge ..... ***Koeleria.***
— Hüllspelzen beträchtlich kürzer als das Ährchen 61
61. Ährchen in Gruppen dicht gedrängt, geknäuelt, mit am Kiel meistens gewimperten Deckspelzen ..... ***Dactylis.***
— Ährchen nicht geknäuelt; Deckspelzen, wenn gekielt, am Kiel nicht gewimpert 62
62. Rispe mit dreiseitiger Achse; Deckspelze allmählich in die Granne ausgezogen ..... ***Festuca.***
— Rispe mit vierseitiger Achse; Deckspelze zwischen zwei kurzen, seitlichen Zähnen oder eben unterhalb des Einschnitts begrannt. ***Bromus.***

63. Granne in der Mitte gegliedert, am oberen Ende keulig verdickt. ***Weingaertneria.***

— Granne einfach oder gekniet, nicht verdickt 64

64. Ährchen zweiblütig: obere Deckspelze begrannt, untere unbegrannt oder selten begrannt, dann aber mit schwächerer Granne als die obere Deckspelze 65

— Ährchen zwei- bis mehrblütig: untere Deckspelze mit stärkerer Granne, obere mit schwächerer Granne oder grannenlos; zuweilen alle Deckspelzen begrannt 66

65. Ährchen 4—6 mm lang, bei der Fruchtreife als Ganzes abfallend; Granne bis 5 mm lang ..... ***Holcus.***

— Ährchen etwa 1 cm lang; Frucht mit der Deckspelze aus den stehenbleibenden Hüllspelzen ausfallend; Granne bis 13 mm lang. ***Ventenata.***

Vgl. *Aera praecox* mit etwa 2 mm langen Ährchen!

66. Fruchtknoten behaart; Ährchen in der Regel über 1 cm lang. ***Avena.***

— Fruchtknoten kahl; Ährchen klein 67

67. Ährchen drei- und mehrblütig, selten z. T. zweiblütig .. ***Trisetum.***

— Ährchen in der Regel zweiblütig (selten einzelne bis viele Ährchen einblütig [Sect. *Caryophyllea*] oder noch seltener Ährchen z. T. dreiblütig [Sect. *Deschampsia*]) ..... ***Aera.***

B. Gattungen und Arten.

1. Gattung.

Oryza.

L. Gen. plant. ed. 5. 155 (1754).

1. (sp. 1). ***Oryza clandestina*** A. Braun Bot. Ver. Brandenb. II. 195 (1861).

4. Grundachse ausläufertreibend. Stengel 0.3 – 0.5 m hoch, im unteren Teile meistens stark verästelt, aufrecht oder aus niederliegendem Grunde aufsteigend, meistens glatt, mit kurzhaarigen Knoten. Blattscheiden grob rückwärts rauh. Blattfläche in der Regel 0,4—0.9 cm breit, am Rande stark rauh. Blatthäutchen sehr kurz, gestutzt. Rispe meistens (ob bei

uns immer?) ganz oder zum größten Teile nicht aus der Scheide hervortretend, mit rauhen, am Grunde oft geschlängelten Ästen. Ährchen 4—5 mm lang, fast 2 mm breit, einblütig. Hüllspelzen fehlschlagend. Deckspelze gekielt, dreinervig, an Kiel und Rändern stark gewimpert; Vorspelze ähnlich, etwas schmäler. Staubblätter 3. Narben 2. Frucht frei, seitlich zusammengedrückt, am Grunde verschmälert, etwa 3 mm lang. Blüte August bis Oktober.

An Uferrändern und auf feuchten Wiesen an größeren Bächen, an Flüssen, Teichen und Seen sowie auf dem Boden austrocknender oder abgelassener Teiche (besonders Fischteiche) oder auf Baggererde im südöstlichen Gebiet bis an die Eider, doch neuerdings seltener und anscheinend vielfach verschwunden.

Lauenburg: bei der Donnerschleuse bei Mölln (Nolte 1823!), an der Delvenau bei Göttin 1901!! und bei Bergholz 1912!!. Hamburg: an der Bille (Flügge nach Flora Danica t. 1744 [1823]) bei Bergedorf (Nolte 1820!). Billwärder (Sickmann nach Enumeratio, p. 6 [1836]) und bei der „Blauen Brücke" (Hübener nach Flora von Hamburg 492 [1847]). C. Timm 1852 nach Naturw. Ver. Hamburg N. F. IV. 68 [1880]. W. Timm D. Bot. Ges. IX. 126 [1892], Zimpel 1891!). Hamm (Nolte, Hb. Kiel!) mehrfach (Hübener usw.!), Hornerdeich (Zimpel 1891!). Allermöhe (Sonder), auf Baggererde im Hammerbrook (J. A. Schmidt 1875!), am Kl. Grasbrook (C. Timm, J. A. Schmidt 1879!) und am Köhlbrand (J. A. Schmidt 1868!, Laban 1869!). Pinneberg: am Diebsteich in Altona (C. Timm), an der Elbe unterhalb Blankenese (Steetz nach Sickmann), am Ufer der Aue in Ellerbek (C. Timm). Stormarn: bei Trittau am Stenzerteich (Nolte 1821!, J. A. Schmidt 1866!, Laban 1887!) und an einem Teiche in der Hahnheide (C. Timm), bei Oejendorf und bei Schleems (J. A. Schmidt 1865!), an der Alster bei Poppenbüttel (R. Timm 1904)!!. Preetz (Weber vor 1780). Kiel: Viehburg (Weber vor 1780), am nördlichen Eiderufer gegenüber Hasenkrug (A. Christiansen 1912!). Rendsburg: an der Eider bei Nübbel (Hansen 1841!, Hinrichsen 1853!), Ahlbeck (Hansen 1845!), Breiholz (Nolte 1833!) und Prinzenmoor (Nolte 1823!). Dithmarschen: Wesselburen (J. J. Meyer 1821!, Nolte 1823!, 1825!).

Die erste Erwähnung aus dem Gebiet findet unsere Art als *Ehrhartia clandestina* bei Weber (Primitiae Florae Holsaticae 64 [1780] von Viehburg und Preetz.

Im Kieler Herbar liegen zwei Exemplare ohne Standorts- und Sammlerangabe von 1781! und 1790!; vielleicht stammen sie von Weber. Ungenau ist in diesem Herbar eine Standortsangabe von Nolte: „An der Stechnitz" 1824!; vielleicht stammen die Pflanzen von der Donnerschleuse. Ungenügend festgestellt und durch Exemplare nicht belegt ist die Angabe aus den Besenhorster Wiesen (bei Geesthacht) Bertram nach Knuth Fl.

Schlesw.-Holst. usw. 752 [1887], Laban nach Fl. v. Holst. 222 [1866]). Mit der Angabe vom Köhlbrand ist der Standort Kuhwärder (A. Junge in Verhandl. Ver. Naturw. Unterh. 96 [1890], Laban in Fl. v. Hamburg usw. 3. Aufl. 174 [1877]) identisch. Knuths Fundort: zwischen Steinbek und Oejendorf (Fl. v. Schlesw.-Holst. usw. 752 [1887]) nach Bertram ist das gleiche Vorkommen, das J. A. Schmidt als Oejendorf nennt; Bertram stand mit Schmidt in Verbindung. Knuth gibt (a. a. O.) noch Grönwohld als Standort, Hansen als Finder an; auch hier geht die Notiz auf einen von einem andern Sammler nachgewiesenen Ort (eine der beiden Trittauer Fundstellen) zurück. Unrichtig ist der Vermerk: häufig auf Wiesen bei Schönberg (Cohrt nach Knuth a. a. O.), entstellt in gleichem Werke der Ortsname „Westerbuhr", der richtig Wesselburen heißen muß. Die Umformung geht auf einen Schreibfehler im Provinzialherbar zurück, wo Noltes Bezeichnung „Wesslingburen" in „Westerburen" verwandelt ist.

Alle von mir gesehenen Exemplare des Gebiets gehören zu *f. inclusa* Wiesbauer in Baenitz Herb. Europ. XXXI. 3062 (1877), welche von Baenitz (Deutsche Bot. Monatsschr. XV. 21 [1897]) charakterisiert wird: Halme in dichten Rasen, bis 0,50 m hoch; Blätter dunkelgrün; Blüten- und Fruchtrispe dauernd von den Blattscheiden eingeschlossen und dicht zusammengedrängt. Im Gegensatze dazu stehen bei *f. patens* (Wiesbauer a. a. O. 3063) die Halme vereinzelt, werden bis 2 m hoch, tragen gelblich-grüne Blätter und eine hervortretende Rispe. Mit dem verschiedenen Verhalten der Rispe hängt vielleicht das Auftreten kleistogamer und chasmogamer Blüten zusammen, erstere mit 0,7 mm, letztere mit 1,6 mm langen Antheren (vgl. Hackel in Österr. Bot. Zeitschr. LVI. 82 [1906]).

Formen.

Nicht beobachtet.

2. Gattung.

Phalaris.

L. Gen. plant. ed. 5. 29 (1754) z. T.

1. Pflanze ♃; Rispe groß; lappig; Hüllspelzen mit ungeflügeltem Kiel. *P. arundinacea.*
— Pflanze ⊙; Rispe dicht, eiförmig bis zylindrisch; Hüllspelzen mit geflügeltem Kiel 2
2. Obere Hüllspelzen deutlich entwickelt (etwa 3 mm lang); Kiel der Hüllspelzen nicht gezähnt ..... *P. canariensis.*

— Beide obere Hüllspelzen oder doch eine von ihnen fehlend oder winzig klein... 3
3. Ährchen sämtlich gleichartig, fruchtbar ..... *P. minor.*
— Ährchen ungleichartig, ein fruchtbares jederseits von drei unfruchtbaren begleitet, mit ihnen zusammen abfallend ..... *P. paradoxa.*

2. (adv. 1). ***Phalaris canariensis*** L. Spec. plant. ed. 1. 54 (1753).

⊙. Stengel in der Regel aufrecht, oft vom Grunde verzweigt, (0,1—)0,3—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden schwach rauh, Blattfläche 0,4—0,8 cm breit, kahl. Blatthäutchen 0,3—0,4 cm lang, stumpf. Rispe eiförmig oder oval, 2—3,5 cm lang. Ährchen gedrängt, kurzgestielt, bis 8 mm lang, einblütig, mit vier Hüllspelzen. Untere Hüllspelzen 6—8 mm lang, dreinervig, kahnförmig mit breitem Kiel, kahl. Obere Hüllspelzen gleich, etwa 3 mm lang, lanzettlich, kahl. Deckspelze am Rücken dicht kurzhaarig, etwa 5 mm lang, wenig länger als die von ihr umfaßte schmälere, kahle Vorspelze. Staubblätter 3. Frucht etwa 3 mm lang, bei der Reife von Deck- und Vorspelze fest umschlossen. Blüte Juni bis Oktober.

Auf Schutt, Baggererde, Garten- und Gemüseland in vielen Gegenden des Gebiets, besonders in der Umgegend der Städte, nicht selten, indessen auf den Nordfriesischen Inseln bisher nicht festgestellt, wohl aber beobachtet auf Helgoland (Hallier usw.)!!.

Buek nennt als erster *P. canariensis* für Hamburg (Hoppes Bot. Taschenb. 91 [1801]). Das älteste eingesehene Exemplar fand Bargum 1791 bei Kiel!.

1. Formen.

Nicht beobachtet.

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara nov. f. — Ährchen in Laubsprosse auswachsend.
Hamburg: Steinwärder (J. A. Schmidt 1865!), Kl. Grasbrook (Laban 1865!). Beide Orte vielleicht identisch.

3. (adv. 2). ***Phalaris minor*** Retzius Observ. bot. III. 8 (1779/91).

⊙. Stengel meistens aufrecht, unterwärts oft verzweigt, (0,2—)0,4—0,8 m hoch, glatt. Blattscheiden schwach rauh. Blattfläche (2—)4—6 mm breit, kahl. Blatthäutchen 4—5(—7) mm lang, am Rande zerrissen, stumpf. Rispe in der Regel zylindrisch, 2—5 cm lang, 1—1,5 cm breit. Ährchen gedrängt, kurzgestielt, 5(—6) mm lang, einblütig, mit drei Hüllspelzen. Untere Hüllspelzen etwa 5 mm lang, dreinervig, schmäler gekielt, oberwärts mit gezähneltem Hautrand, mit kurzer, aber deutlicher

Spitze. Von den zwei oberen Hüllspelzen eine entwickelt. 1—1.5 mm lang, lanzettlich, die andere fehlgeschlagen. Deckspelze etwa 3 mm lang, die Vorspelze und Frucht fest umschließend. Frucht etwa 2 mm lang. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg.

Hamburg: in Eppendorf beim Eppendorferbaum (Laban 1890!), bei Wandsbek auf dem Königslande (J. Schmidt 1892!) und bei der Wandsbeker Dampfmühle (Zimpel 1894! usw.), Georgswärder (Zimpel 1893!), bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1896!, Mohr 1906!), bei der Holstenbrauerei in Altona (Zimpel 1892! usw.), in einer Kiesgrube in Bahrenfeld 1901!!.

Für das Gebiet zuerst erwähnt im 2. Bericht des Bot. Vereins zu Hamburg (Deutsche Bot. Monatsschr. XI. [1893]).

Formen.

f. gracilis Parlatore Fl. Ital. I. 70 (1848). — 0.2—0.3 m hoch, feinstengelig. Rispe kurz, armblütig. Ährchen 3 mm lang.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Mohr!), bei der Wandsbeker Dampfmühle (J. Schmidt 1894!).

4. (adv. 3). ***Phalaris paradoxa*** L. Spec. plant. ed. 2. 1665 (1773).

☉. Stengel aufsteigend, am Grunde stark verzweigt, 0.3—0.5 m hoch, oft rauh. Blattscheiden schwach rauh, die oberste deutlich aufgeblasen. Blattfläche 3—5 mm breit, rauh. Blatthäutchen 3—4 mm lang, zerschlitzt. Rispe fast zylindrisch, nach oben und unten verschmälert, 3—4 cm lang, 1—1,5 cm breit, bei der Reife in Gruppen von je sieben Ährchen zerfallend; davon das mittlere Ährchen 6—8 mm lang, fruchtbar, die seitlichen 2—4 mm lang, unfruchtbar. Untere Hüllspelzen des fruchtbaren Ährchens gekielt, am Kiel mit einem etwa 1 mm langen Zahn, mit allmählich ausgezogener Grannenspitze von etwa 2,5 mm Länge. Obere Hüllspelzen fast fehlend. Deckspelze kahl, glänzend, die Vorspelze und Frucht umschließend. Frucht etwa 2 mm lang. Blüte Juli bis September.

Auf Schutt bei Hamburg und Kiel.

Hamburg: in Eppendorf beim Eppendorferbaum (Laban 1890!), bei der Wandsbeker Dampfmühle (Zimpel 1894! 1895!), bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894! usw.), bei der Holstenbrauerei in Altona (Zimpel 1892!), bei Langenfelde (Laban 1892!, Zimpel 1893!). Kiel: Neumühlen (A. Christiansen 1909!).

Formen.

Nicht beobachtet.

5. (sp. 2). ***Phalaris arundinacea*** L. Spec. plant. ed. 1. 80 (1753).

4. Stengel 0,5—2 m hoch, aufrecht, glatt, aus langkriechender Grundachse. Blattscheiden glatt. Blattfläche 6—12(—20) mm breit, oberseits schwach rauh. Blatthäutchen meistens 2—4 mm lang, stark zerrissen. Rispe 8—20 cm lang, gelappt, in der Blüte meist ausgebreitet, sonst zusammengezogen, mit zahlreichen Ährchen an ihren Zweigen. Ährchen kurz gestielt. Untere Hüllspelzen fast gleich, etwa 4 mm lang, in der Regel grün, dreinervig, gekielt; Kiel ungeflügelt. Obere Hüllspelzen etwa 1 mm lang, schmal lanzettlich, zottig behaart. Deckspelze 3 mm lang, glänzend, spitz, behaart. Frucht 2 mm lang, schwach zusammengedrückt, von Deck- und Vorspelze umschlossen. Blüte Juni und Juli, zuweilen August.

An Gewässern und in Sümpfen durch das Gebiet häufig, doch auf den Nordseeinseln nur auf Föhr zerstreut (Schiötz Videnskab. Meddelels. naturhist. Foren. Kjöbenhavn 140 [1861])!!.

Für das Gebiet zuerst erwähnt von Weber (Primitiae Fl. Hols. 6 [1780]), früher schon für das damalige Dänemark von Oeder (Flora Danica t. 259 [1766]).

1. Formen.

1. Rispe locker oder dicht; Stengel astlos:

f. typica nov. f. — Rispe locker; untere Hüllspelzen grün oder schwach violettbraun überlaufen.

Häufigste Form.

Dazu: *f. coarctata* Prahl Krit. Fl. Schlesw.-Holst. 245 (1890). — Rispe dicht zusammengezogen, mit sehr verkürzten Ästen. Untere Hüllspelzen dunkelviolett überlaufen.

An trockenen Orten zerstreut; zuerst am Einfelder See beobachtet.

— Rispe locker; Stengel aus einigen oder allen Knoten Äste treibend; Äste zuweilen rispentragend:

f. ramifera P. Junge Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. 60 (1905). (Ob *f. ramosa* Gaudin Fl. Helv. I. 160 [1828]?).

So auf nährstoffreichem Boden zerstreut, z. B. Lauenburg: Sandkrug bei Lauenburg und Gr.Pampau!!. Stormarn: Poppenbüttel!!.

2. Mißbildungen.

f. m. picta (L. Spec. plant. ed. 1. 80 [1753]). — Blätter weißgestreift.

Aus Gärten zuweilen verwildert, so auch z. B. Sylt: Wenningstedt!!. Hierher gehört vielleicht als Rückschlag in den Typus *Ph. arundinacea* von Helgoland, von Gätke in seinem Garten be-

obachtet! (Knuth Fl. Helgol. 23 [1896], Ascherson Übersicht Helgol. 98 [1900]).

f. m. bracteata A. Christiansen nov. f. — Rispe mit entwickeltem Tragblatt mit Scheide und Spreite.

Schwansen: Schuby (A. Christiansen 1912!).

3. Gattung.

Anthoxanthum.

L. Gen. plant. ed. 5. 17 (1754) z. T.

1. Pflanze ♃; Stengel nicht oder nur ganz am Grunde verzweigt; obere Hüllspelzen nicht doppelt so lang wie die Deckspelze ..... *A. odoratum.*
— Pflanze ⊙; Stengel stark verzweigt; obere Hüllspelzen doppelt so lang wie die Deckspelze ..... *A. aristatum.*

6. (sp. 3). ***Anthoxanthum odoratum*** L. Spec. plant. ed. 1. 28 (1753).

♃. Grundachse rasig. Stengel aufrecht, (0,1—)0,2—0,4(—1) m hoch, glatt oder schwach rauh. Blattscheiden schwach rauh. Blattfläche in der Regel behaart, 3—5(—10) mm breit. Blatthäutchen 1—2(—3,5) mm lang, gestutzt, am Ende oft zerrissen. Rispe (2—)3—6(—10) cm lang, beiderseits verschmälert. Ährchen kurz gestielt. Untere Hüllspelzen ungleich, unterste bis 5 mm lang, gekielt, einnervig, zweite bis 9 mm lang, spitz, dreinervig, beide an den Nerven rauh oder gewimpert, selten behaart. Obere Hüllspelzen fast gleich lang, die untere von ihnen aus der Spitze mit kurzer Granne, die obere mit längerer, das Ährchen oft überragender Granne aus dem Rücken der 3 mm langen Spelze. Deck- und Vorspelze 1,5—2 mm lang, gestutzt, glänzend. Staubblätter 2. Narben 2 am stielartig bis 1 cm verlängerten Griffel. Frucht 2 mm lang. Blüte Mai, Juni, einzeln bis Oktober.

An trockenen bis mäßig feuchten, selten an nassen Orten, auf Wiesen, an Abhängen, in Wäldern und Gebüschen durch das Gebiet häufig; auch auf Sylt, Röm, Amrum, Föhr zerstreut oder nicht selten, zerstreut auf Helgoland: Oberland (Knuth!).

Für das Gebiet zuerst erwähnt von Weber (Prim. Fl. Hols. 4 [1780]); wenig früher nennt sie O. F. Müller für das damalige Dänemark (Flora Danica t. 666 [1777]).

1. Formen.

1. Granne der obersten Hüllspelze die zweite Hüllspelze nicht oder wenig überragend 2

— Granne der obersten Hüllspelze das Ährchen weit (4—5 mm) überragend:

f. longiaristatum Celakovsky Prodr. Fl. Böhmen 39 (1867).

Durch das Gebiet zerstreut, stellenweise (besonders auf trockenen Triften) in Menge. — Lauenburg: Besenhorster Elbvorland in Menge!!. Hamburg: Warwisch!!, Horn (J.A.Schmidt 1884!, übergehend in *f. umbrosum*), Uhlenhorst (J.A.Schmidt 1865! bei *f. villosum*). Stormarn: zwischen Steinbek und Oejendorf und bei Wandsbek (J. A. Schmidt!), Ahrensfelde!! (bei *f. villosum*), Alt-Rahlstedt!! (bei *f. strictum*). Pinneberg: Holm!! (bei *f. villosum*). Lübeck: Wesloe!! (z.T. bei *f. villosum*, zu welcher Kombination *f. lubecense* P. Junge Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. 60 [1905] gehört). Oldenburg i.H.: Neu-Teschendorf!!, Heiligenhafen!! (hier auch bei *f. villosum*). Itzehoe: Schlotfeld!!. Kiel (A. Christiansen!). Flensburg: Glücksburg!!. Alsen: Bro!! (bei *f. strictum*). Apenrade: Elisenlund!!.

2. Untere Hüllspelzen an (und oft auch zwischen) den Nerven mit langen Haaren 5

— Untere Hüllspelzen an den Nerven gezähnelt-rauh:

f. glabrescens Celakovsky a. a. O. 39 (1867). — Zerfällt in mehrere Formen 3

3. Blattscheiden kahl 4

— Blattscheiden sämtlich behaart:

f. silvaticum A.u.Gr. Synopsis Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 26 (1898)[1]).

— Pflanze vielstengelig, groß; Blätter bis fast 30 cm lang.

Zerstreut, besonders an schattigen Orten. — Lauenburg: Hohenfelde (H. Röper!), Wentorf (J.A.Schmidt!). Hamburg (Kohlmeyer, Hb. Lübeck!): Bergedorf (J. A. Schmidt!), Berne (H. Röper!). Stormarn: Saselberg!!. Pinneberg: Wulfsmühle!!. Lübeck: Schellbruch (Häcker!). Preetz: Kühren (A. Christiansen!), Probsteierhagen (A. Christiansen!). Kiel: Böhnhusen!!. Schleswig: Missunde (Nolte!). — Niedrige, kurzblättrige Übergänge z.B. Hamburg: Horn (J.A.Schmidt!), Stormarn: Togenkamp bei Wilstedt!!.

4. Stengel und Blätter schlaff; Rispenäste abstehend, daher Rispe sehr breit und locker:

f. umbrosum Bolle in Aschers. Fl. Brandenb. I. 802 (1864).

In schattigen (feuchten) Wäldern und Gebüschen verbreitet.

[1]) Identisch ist wahrscheinlich *f. semiglabrum* Schur Enumeratio Plant. Transsilv. 725 (1866).

— Stengel aufrecht: Blätter kürzer und starrer; Rispe mit aufrecht anliegenden Ästen, daher ziemlich dicht:

f. vulgatum A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 26 (1898).

Häufigste Form.

Dazu: *f. giganteum* P. Junge Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. 60 (1905). — Stengel bis über 1 m hoch; Blätter bis 1 cm breit; Blatthäutchen verlängert, bis 9 mm lang. Rispe mit zahlreichen Ährchen, bis über 10 cm lang. Ährchen etwas größer als beim Typus.

Selten. — Stormarn: in einem Erlengehölz des Duvenstedter Brooks!!.

Eine Übergangsform nach dieser Pflanze hin bildet anscheinend *f. majus* Lange Haandbog Danske Fl. 3. Udg. 64 (1864); *f. majus* Hackel in F. Schultz Hb. norm. 1678 unterscheidet sich (vielleicht nur unwesentlich) durch größere Ährchen!.

5. Obere Blattscheiden kahl 6

— Alle Blattscheiden behaart:

f. villosum Loisel. Not. pl. fil. franç. 7 (1810).

Durch das ganze Gebiet zerstreut. — Z. B. Lauenburg: Breitenfelde, Sachsenwald!!. Hamburg: Rotenhaus!!, Warwisch!!, Veddel (Zimpel!), Kuhwärder (Meyer, Hb. Beyle!), Uhlenhorst (Hansen!). Stormarn: zwischen Poppenbüttel und Langenhorn!!. Pinneberg: Bahrenfeld (Zimpel!), Niendorf und Wulfsmühle!!. Lübeck: Siems und Herrenfähre (Friedrich!). Angeln: Husby (Hansen). Flensburg: Marienhölzung (Prahl). Dithmarschen: Kuden (J. Schmidt!). Eiderstedt (Nolte!). Tondern: Hoyer (Friederichsen!). Föhr (Knuth). Amrum: Norddorf!!. Sylt: zwischen Munkmarsch und Kampen (Knuth), Westerland und Morsumkliff!!. Röm: Toftum (Knuth), Lakolk (Jaap).

6. Stengel aufrecht, kräftig; Blätter ziemlich breit: Rispe dicht:

f. strictum A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 26 (1898).

Zerstreut. — Lauenburg: Breitenfelde!!. Hamburg: Geesthacht!!. Stormarn: zwischen Trittau und Großensee!!, zwischen Horn und Schiffbek (J. A. Schmidt!), Hellbrook und Hummelsbüttel (Erichsen!), Wilstedt!!. Pinneberg: Langenfelde (Laban!). Lübeck: Bargerbrück!!. Preetz: Kühren und Kiel: Neumühlen (A. Christiansen!). Itzehoe: Föhrden-Barl!!. Sylt: Gr. Morsum!!. — Nach *f. vulgatum* leiten über Pflanzen mit ganz kahlen Scheiden, z. B. beobachtet Hamburg: Besenhorster Elbvorland und Apenrade: Runde Mühle!!.

— Stengel aufsteigend, oberwärts überhängend, fein; Blätter schmal, voneinander entfernt; Rispe kurz, locker:

f. tenerum A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 26 (1898).

Selten. — Lauenburg: Bruchwald bei Fitzen!!.

2. Mißbildungen.

f. m. viviparum Aschers. Fl. Brandenb. I. 802 (1864). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend.

Hamburg: Winterhude (A. Junge 1882!). Angeln: Grundhof (Hb. Kiel, anscheinend von Bargum, 1800!).

f. m. ramosum nov. f. — Rispenäste reichährig, sehr ungleich unregelmäßig stark verlängert, daher die Rispe ungleich lappig verzweigt.

Hamburg: Bergedorf (J. A. Schmidt!), Hammerbrook (J. Schmidt!), Hamm (Kausch!).

f. m. interruptum nov. f. — Untere und zuweilen auch mittlere Rispenäste unregelmäßig stark verkürzt, daher die Rispe ungleich unterbrochen.

Hamburg: Eppendorf (Zimpel!). — Eine Annäherungsform zeigt Reichenbach Icones Fl. Germ. et Helv. I. t. CLXXXII (1850).

7. (qsp. 1). ***Anthoxanthum aristatum*** Boissier Voyage Espag. II. 638 (1845).

⊙. Stengel 0,05—0,3(—0,4) m hoch, am Grunde stark büschelig verzweigt, glatt oder sehr schwach rauh. Blattscheiden bei uns stets kahl, in der Regel glatt. Blattfläche kurz, 2—3 mm breit. Blatthäutchen 1—2(—3) mm lang, spitz, zerschlitzt. Rispe länglich, oberwärts schmäler, 2—5 cm lang, mit kurzen Ästen. Ährchen abstehend, bis 7 mm lang. Untere Hüllspelzen ungleich, unterste bis 3,5 mm lang, gekielt, einnervig, stachelspitzig, kahl, zweite bis 6 mm lang, dreinervig, gekielt, stachelspitzig, kahl. Obere Hüllspelzen fast gleich, etwa 2,5 mm lang, die untere von ihnen aus dem Spitzeneinschnitt mit 3 mm langer Granne, die obere vom Grunde des Rückens mit 7 mm langer geknieter Granne, beide behaart. Granne die Hüllspelzen weit überragend. Deckspelze etwa 1,5 mm lang, kahl, glänzend, die Frucht umschließend. Blüte Mai und Juni, zuweilen bis Oktober.

Auf sandigen Äckern und Sandfeldern sowie auf Schutt im südlichsten Teile des Gebiets in weiter Umgegend Hamburgs nicht selten, eingebürgert; nordwärts an Häufigkeit abnehmend, im nördlichen Holstein sowie in Schleswig erst neuerdings selten beobachtet.

Hamburg: neuerdings viel, zuerst: Hammerbrook (Laban 1866 in Hb. J. A. Schmidt!, A. Junge 1879! usw.), Kl. Grasbrook (Laban 1869, Hb. J. A. Schmidt!), Sternschanze (C. Timm 1869), Winterhude (J. A. Schmidt

1869!), Barmbeck (J. A. Schmidt 1873!), Uhlenhorst 1874, Kuhwärder 1879 (C. Timm), Hamm 1879! und Horn 1882! (J. A. Schmidt): später häufiger, entfernter z. B. bei Bergedorf (Zimpel 1891!), Zollenspieker!!. Stormarn: zuerst bei Wandsbek (W. Sonder 1873, Hb. Lübeck!), jetzt verbreitet. Pinneberg: zuerst bei Schenefeld (C. Timm 1878: danach wohl Aschersons Angabe in Just. Bot. Jahresber. II. 1024 [1874]; aber Jahreszahl?), jetzt verbreitet. Lauenburg: Mölln (Friedrich 1894!). Segeberg: Ulzburg (Sack, Zimpel 1891!), Kaltenkirchen!!. Lübeck: zwischen Burg- und Hüxtertor (K. Burmester 1912!). Kiel auf Schutt (A. Christiansen 1906!). Schleswig (Ostermeyer). Flensburg: Sankelmark (A. Christiansen!)!!. Hadersleben: Starup (A. Christiansen 1909!). Amrum (Jessen nach Engler Jahrb. XXVII. Beiheft 62. 6/7 [1899]).

Für das Gebiet zuerst erwähnt durch C. Timm (Verhandl. Nat. Ver. Hamb. N. F. IV. 69 [1880]) und Laban (Fl. v. Hamb. usw. 3. Aufl. 174 [1877]).

Unsicher ist ein Vorkommen der Pflanze bei Lübeck. Eine bei Israelsdorf gesammelte Pflanze wurde von Garcke für *A. Puellii* erklärt, von dem Finder, Brehmer, aber als nicht dazu gehörig bezeichnet. Das Exemplar im Lübecker Herbarium ist *A. odoratum* in einer Übergangsform nach *f. villosum*, gesammelt 1877!. Indessen hielt Garcke nach Knuth (Fl. Schlesw.-Holst. 747 [1887]) an der Richtigkeit seiner Bestimmung fest.

Formen.

Nicht beobachtet.

4. Gattung.

Hierochloë.

R. Brown Prodr. Fl. Nov. Holland 208 (1810).

8. (sp. 4). ***Hierochloe odorata*** Whlbg. Fl. Upsal. 32 (1820).

♃. Grundachse ausläufertreibend. Ausläufer etwa 2 mm dick, langgliedrig, glänzend. Stengel aufrecht, glatt, (0,1—)0,2—0,6(—0,8) m hoch, oberwärts blattlos. Blattscheiden lang, glatt. Blattfläche der Grundblätter gestreckt, der Stengelblätter kurz. Blatthäutchen 1—3 mm lang, stumpflich. Rispe meistens 6—10 cm lang, breit, locker. Ährchenstiele unter den Ährchen verdickt, kahl. Untere Hüllspelzen eiförmig, etwa 5 mm lang, glänzend, häutig. Obere Hüllspelzen mit je einer männlichen Blüte in ihrer Achsel, glänzend, am Rande gewimpert, etwa 5 mm lang, wenig länger als die schmale Vorspelze. Granne aus der Spitze der oberen

Hüllspelzen sehr kurz, nicht oder nur wenig länger als die seitlichen Spitzen. Deckspelze der Zwitterblüte etwa 4 mm lang, länglich, grannenlos. Männliche Blüten mit drei, Zwitterblüte mit zwei Staubblättern. Frucht ellipsoidisch, bis 2 mm lang. Blüte Mai und Juni.

Auf mäßig feuchten, seltener trockenen, Wiesen und Triften, an Fluß- und Seeufern sowie in Mooren längs der Elbe und Ostsee zerstreut, im mittleren Gebiet und im Westen selten, auf den Nordfriesischen Inseln nicht beobachtet.

Elbgebiet: Lauenburg: im Sachsenwald an der Aue im Revier Ochsenbek (Hb. Lübeck!; ob von Kohlmeyer?). Hamburg: auf Wiesen unterhalb der Hammer Kirche (Hübener Fl. v. Hamb. 490 [1847]), zwischen Horner und Billwärder Park (A. Mohr 1903!), beim Mühlenkamp (Laban Fl. v. Hamb. 177 [1877]). Pinneberg: am Elbufer von Altona (J. J. Meyer 1814!) abwärts bis Wedel (Nolte, Hübener sen.! usw.), neuerdings nur unterhalb von Blankenese!!.

Ostseegebiet: Lauenburg (Meyer, Chloris Hannov. [1836]): Wakenitzwiesen bei Grönau (Luther). Lübeck: Travewiesen unterhalb Lübeck mehrfach bis zum Schellbruch (Avé-Lallement 1821!, Häcker!, Friedrich! usw.), Neustadt (Schroedter 1831!): an der Burg (Rohweder). Oldenburg: Grömitz!!, viel im Oldenburger Bruch (Schultz, Hb. Kiel!)!! und am Wesseker See (Borchmann!) bis zur Brök!!. Kiel: mehrfach an der Kieler Föhrde von Heikendorf (Ohl 1891!) bis Bülk (Erichsen 1888!) (seit Bargum 1797! [?1791!]). Schleswig: Klensby (J. v. Schröder 1827, Paulsen, Hinrichsen 1887!). Eckernförde: am Goossee bei Altenhof (A. Christiansen 1911!). Angeln: Beftoft (Bock 1890!), Langballigau und -holz (Hansen 1853!). Flensburg: Quellental bei Glücksburg (Hansen!), Kielseng (Hansen), Clusries (M. T. Lange), Wassersleben (Prahl)!!, Kupfermühlenhölzung (Poulsen usw.)!!. Alsen: am Miangsee (Petit, H. Petersen). Apenrade (Bargum 1803!, Nolte 1825!): Runde Mühle bei Gjenner!!. Hadersleben: am Dam und an der Föhrde (Steinvorth und v. Fischer-Benzon) z. B. Fredstedt (A. Christiansen 1907!).

Mittleres Gebiet: Hadersleben: am Untersee bei Jels (Prahl).

Nordseegebiet: Dithmarschen: am Fuhlensee bei Meldorf (J. Schmidt 1904!), auf Wiesen bei Hennstedt (J. Schmidt!), Hemmingstedt (J. Schmidt). Husum: am früheren Mühlteich (F. v. Müller). Rosenthal (v. Fischer-Benzon). Tondern: zwischen Tondern und Twedt (Hinrichsen!). Harrits (J. Schmidt 1895!), zwischen Medolden und Ottersbüll (Borst). Hadersleben: Gramm (Fabricius-Müller nach Bot. Tidsskr. 1. Reihe II. 38 [1867]).

Aus dem Gebiet zuerst erwähnt als *Poa nitens* von Weber (Prim. Fl. Hols. Suppl. 2 [1787]), und zwar von Düsternbrook (hier auch Nolte 1827!, 1829!).

Formen.

f. pumila nov. f. — Stengel einzeln oder zu wenigen, 1—2 dm hoch; Blattfläche auch der Grundblätter kurz; Rispe kurz, wenigährig. — Hungerform.

Pinneberg: auf Sandboden am Elbstrand bei Wittenbergen!!.

5. Gattung.

Andropogon.

L. Gen. plant. ed. 5. 468 (1754) erw.

9. (adv. 4). ***Andropogon halepensis*** Brotero Fl. Lusit. I. 89 (1804).

Ob bei uns ♃? Grundachse kriechend, kurz, ausläufertreibend, bis 1 cm dick. Stengel aufrecht, bis 1,2 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche bis 20 mm breit, nur am Rande rauh. Blatthäutchen etwa 1 mm lang, am Rande fein kurzhaarig. Rispe langgestreckt, mit büschelig gestellten Ährchen. Ährchen zu dreien vereinigt, ein mittleres sitzendes mit Zwitterblüte und zwei seitliche, 3—4 mm lang gestielte mit männlicher Blüte. Untere Hüllspelzen des mittleren Ährchens länglich-eiförmig, spitz, derb, glänzend; obere Hüllspelzen, Deck- und Vorspelze spitz, häutig. Deckspelze oft zweispitzig, mit bis 1,5 cm langer, geknieter, unterwärts gedrehter Granne. Männliche Ährchen etwa 6 mm lang, mit lanzettlichen, bräunlich-violetten Hüllspelzen. Blüte bei uns August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg und Kiel.

Hamburg: am Eppendorfer Moore (Laban 1892!), bei Wandsbek bei der Dampfmühle mehrfach (Zimpel 1894!, J. Schmidt 1897!) und bei der Helbingschen Brauerei (Zimpel 1897!), bei Bahrenfeld mehrfach 1905 und 1911!!. Kiel: Neumühlen (Prahl!).

Für das Gebiet zuerst erwähnt von Prahl (Krit. Fl. v. Schlesw.-Holst. 244 [1890]).

Formen.

f. ramiflorus nov. f. — Stengel aus den Blattscheiden rispentragende Äste treibend.

Hamburg: Bahrenfeld 1911!!.

6. Gattung.

Zea.

L. Gen. plant. ed. 5. 419 (1754).

10. (adv. 5). ***Zea mays*** L. Spec. plant. ed. 1. 971 (1753).

⊙. Stengel aufrecht, 1—2 m hoch, glatt, meistens einfach. Blatt-

scheiden glatt. Blattfläche bei uns meistens 3—6 cm breit, glatt, am Rande kurz gewimpert behaart, sonst in der Regel kahl. Blatthäutchen kurz, zerrissen. Blüten eingeschlechtlich, die männlichen in Ährchen in endständiger Rispe, die weiblichen in Ährchen an achselständigen Spindeln in Zeilen ährig angeordnet und von vielen Blattscheiden eingehüllt. Männliche Ährchen 7—8 mm lang, mit breit-lanzettlichen, spitzen Hüllspelzen und lanzettlicher Deck- und Vorspelze. Staubblätter 3. Weibliche Ährchen meistens einblütig, mit stumpflichen Hüllspelzen; Vorspelze wenig länger als die Deckspelze. Fruchtknoten mit einer sehr langgestreckten Narbe. Frucht groß, glänzend. Blüte (Juli) August bis Oktober.

Auf Schutt und Gartenland nicht selten verschleppt oder verwildert, nur ausnahmsweise felderweise gebaut; oft nicht blühend.

7. Gattung.

Tragus.

Desfontaines Fl. Atlant. II. 386 (1800).

11. (adv. 6). ***Tragus racemosus*** Desfontaines Fl. Atlant. II. 386 (1800).

⊙. Stengel aus niederliegendem Grunde oberwärts aufsteigend, in der Regel verzweigt, oft wurzelnd, glatt, 10—35 cm lang. Blattscheiden deutlich aufgeblasen, glatt. Blattfläche kurz, zuweilen fast fehlend, oft borstig bewimpert. Blatthäutchen kurz, zerrissen, gewimpert. Rispe traubenförmig, 4—5 cm lang, ziemlich dicht, ihre Äste meistens mit 3—5 Ährchen. Ährchen vom Rücken zusammengedrückt. Untere Hüllspelze klein, obere groß, siebennervig, auf den Nerven mit widerhakigen Borsten besetzt. Deckspelze länglich, spitz, dreinervig. Vorspelze länglich, spitz. Blüte August bis September.

Auf Schutt bei Hamburg.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (Kausch 1895!, Laban!).

Aus dem Gebiete zuerst erwähnt im 4. Bericht des Bot. Ver. Hamburg (Deutsche Bot. Monatsschr. XIII. [1895]).

8. Gattung.

Paspalus.

L. Systema ed. X. 855 (1759).

12. (adv. 7). ***Paspalus racemosus*** Lam. Ill. I. 176 (1791).

⊙. Stengel zu mehreren, aufsteigend, bis 0,6 m hoch, ästig, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 1—2 cm breit, glatt, am

Rande schwach rauh. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe 10—15 cm lang, mit seitlich gestellten, zu drei bis vier in gleicher Höhe entspringenden, (1—)1,5—2 cm langen, abstehenden Ästen. Ährchen an den Ästen ährig gestellt, einseitswendig, zweireihig, 3 mm lang, einblütig. Hüllspelzen 3 mm lang, einnervig, spitzlich, bräunlich-häutig mit runzelig krausem Rande, untere eiförmig-länglich, obere länglich. Deckspelze eiförmig-länglich, 1,5 mm lang, stumpf, undeutlich genervt, glänzend, wie die fast gleich lange Vorspelze knorpelig-hart. Blüte August und September.

Auf Gartenland selten verschleppt.

Helgoland: einmal in Gätkes Garten (Gätke, Hb. Helgoland!; Ascherson Wiss. Meeresunters. N. F. IV. 1. 19 [1900]) (*Paspalum elegans* nach Dalla-Torre Nat.-Med. Ver. Innsbruck XVIII. 27 [1889] als „mehrfach" beobachtet: *P. elegans* Flügge nach Knuth Allg. Bot. Zeit. IV. 139 [1898]).

9. Gattung.

Panicum.

L. Gen. plant. ed. 5. 29 (1754) verändert.

1. Ährchen am Grunde nicht von Borsten umgeben 2
— Ährchen am Grunde von rauhen Borsten (grannenartig ausgebildeten Rispenästen) umgeben 8
2. Ährchen in Ähren, welche sämtlich oder größtenteils fingerig gestellt sind .. 3
— Ährchen in Ähren, welche rispig stehen, oder einzeln an Stielen in Rispen ... 4
3. Ährchen etwa 3 mm lang; untere Hüllspelze schüppchenartig, zweite Hüllspelze etwa halb so lang wie die dritte; Blattscheiden behaart ..... *P. sanguinale.*
— Ährchen etwa 2 mm lang; untere Hüllspelze an vielen Ährchen fehlend, zweite Hüllspelze wenig kürzer als die dritte; Blattscheiden in der Regel kahl .. *P. lineare.*
4. Ährchen in rispig gestellten Ähren 5
— Ährchen einzeln, langgestielt, rispig gestellt 6
5. Rispenäste stark rauh; dritte Hüllspelze stachelspitzig bis lang begrannt. *P. crus galli.*
— Rispenäste glatt oder schwach rauh; dritte Hüllspelze spitz ..... *P. colonum.*
6. Pflanze ♃, Blattscheiden kahl oder mit einzelnen Haaren ..... *P. repens.*
— Pflanze ⊙; Blattscheiden dicht behaart 7
7. Ährchen langgestielt, etwa 4 mm lang ..... *P. miliaceum.*
— Ährchen kürzer gestielt, etwa 2 mm lang ..... *P. capillare.*
8. Ährchen 3 mm lang, gelbbraun mit quer gefurchter Deckspelze ... *P. glaucum.*
— Ährchen 2—2,5 mm lang, grünlich bis bräunlich, mit fein rauher Deckspelze .. 9
9. Borsten rückwärts rauh ..... *P. verticillatum.*
— Borsten vorwärts rauh 10
10. Zweite und dritte Hüllspelze gleich lang ..... *P. viride.*
— Zweite Hüllspelze etwas kürzer als die dritte ..... *P. italicum.*

13. (adv. 8). ***Panicum sanguinale*** L. Spec. plant. ed. 1. 57 (1753).

⊙. Stengel zahlreich, aus niederliegendem, oft wurzelndem Grunde aufsteigend, nicht selten am Grunde verzweigt, meistens kahl, glatt, mit behaarten Knoten. Blattscheiden besonders im unteren Teile des Stengels zerstreut bis dicht behaart. Blattfläche 4—11 mm breit, oberseits kahl oder schwach behaart, unterseits dichter und länger behaart, mit weißlichen Randnerven. Blatthäutchen kurz, zuweilen fast fehlend. Rispe mit meistens vier bis acht fingerig gestellten Scheinähren. Ährchen mit schüppchenartiger erster Hüllspelze; zweite Hüllspelze etwa 1 mm lang, spitzlich; dritte Hüllspelze etwa 2,5 mm lang, länglich, stumpflich, meistens siebennervig. Deckspelze länglich, lederartig, mit der Vorspelze die Frucht umschließend. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Schutt und Gartenland, ausnahmsweise auch an Wegen und auf Äckern, selten und unbeständig durch das südliche Gebiet.

Lauenburg: Ratzeburg (Reinke). Stormarn: Reinbek (Sickmann, Laban), Silk (Sonder), Steinbek und Schiffbek (Hübener), bei der Wandsbeker Dampfmühle (Zimpel 1892!, 1900!), Ahrensburg (Sonder). Hamburg (Mößler): Borstel (Sonder), Fuhlsbüttel (Sonder; Deecke! Hb. Lübeck), Hamm (Hübener, J. A. Schmidt!), Horn (Hübener), Mühlenkamp (Laban 1865!), Kl. Grasbrook (C. Timm, Zimpel!), Hammerbrook (A. Junge). Pinneberg: am Diebsteich in Altona (Laban, Erichsen 1888!), Bahrenfeld (Hübener)!!, Blankenese (Hübener[?], Zimpel usw. 1891!). Lübeck: im Garten der Domapotheke (Friedrich 1895!). Kiel: am Kleinbahnhof (A. Christiansen 1912!). Heide (Hennings!).

Aus dem Gebiete zuerst erwähnt von Mößler (Handb. Gewächskunde 79 [1815]).

P. sanguinale fand sich anscheinend früher öfter als in den letzten Jahrzehnten, wahrscheinlich infolge des früheren Anbaues. Sonder erwähnt ausdrücklich ihr Vorkommen auf Äckern; Hübener nennt sie häufiger als die folgende Art, was seine Angaben etwas fraglich erscheinen läßt. Nach Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 739 [1887]) soll Borchmann die Art bei Schöningstedt gefunden haben, doch fehlt sie in des letzteren Sammlung. Die Angabe von Lübeck: Herrenfähre (Häcker, Lüb. Fl. 29 [1844]) bezieht sich auf *P. lineare!*; sie findet sich schon richtiggestellt durch Häcker selbst (Archiv. Naturgesch. Mecklenb. XI. 135 [1857]). Ganz unsicher ist die Pflanze in dem Vermerk: bei Hohenwestedt an der Kellinghusener Chaussee nahe vor Lokstedt (Hennings, Schriften Nat. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 145 [1876]). Wenn Knuth a. a. O. 743 [1887]) für den Standort Heide C. Timm als Gewährsmann nennt, so beruht das auf einer Verwechslung. Derselbe Autor gibt (Schulfl. v. Schlesw.-Holst. 360 [1888] noch an „L." (Eutin) und „N." (Neumünster). Die erste Bemerkung geht auf Lienau (Phanerog. Pflanzen d. Fürstentums Lübeck 8 [1863]) zurück, der aber nur sagt: „Soll vorkommen". Der Grund für die zweite Notiz ist mir unbekannt geblieben.

Formen.

f. repens A. u. Gr. Synopsis Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 65 (1898). — Stengel sämtlich liegend, an den Knoten wurzelnd.

Selten. — Hamburg: Kl. Grasbrook (Zimpel 1896!). Kiel: am Kleinbahnhof (A. Christiansen 1912!).

f. hirsutissimum nov. f. — Stengel unter der Rispe mit zerstreuten, langen Haaren besetzt.

Selten. — Hamburg: Bahrenfeld 1900!!.

An Formen ist weiter angegeben worden *f. aegyptiacum* Rebentisch, eine üppige, sonst aber durchaus vom Typus nicht zu trennende Abart: Hamburg: an der Außenalster (C. Timm in Hb. J. Schmidt!, Knuth Fl. v. Schlesw.-Holst. 743 [1887]), auch gesammelt bei Bahrenfeld (A. Mohr!). Eine von Laban im Herbar als *P. ciliare* Trinius (Spec. gram. icon. XII. t. 144 [1829]) bezeichnete Pflanze gehört nicht dorthin!.

14. (qsp. 2). ***Panicum lineare*** Krocker Fl. Siles. 98 (1787).

⊙. Stengel in der Regel zahlreich, (0,03—)0,1—0,3(—0,5) m lang, liegend oder aufsteigend, am Grunde meistens verzweigt, glatt, mit kahlen Knoten. Blattscheiden fast stets kahl, glatt. Blattfläche (2—)3—5 mm breit, nur am Grunde oft mit einem Haarbüschel, sonst kahl. Blatthäutchen kurz, gestutzt. Rispe mit 2—4(—12) Scheinähren. Ährchen meistens etwa 2 mm lang. Erste Hüllspelze sehr klein oder fehlend, zweite und dritte Hüllspelze gleich lang, letztere meistens fünfnervig, beide zwischen den Nerven kurzhaarig. Deckspelze länglich, stumpflich, mit der Vorspelze die Frucht umschließend. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Sandboden der Wege, Brachfelder und Äcker im südlichen Gebiet meistens häufig oder nicht selten, doch im nordöstlichen Holstein selten (oder fehlend?), in Schleswig nordwärts seltener bis Flensburg: Handewitter Holzkrug (Lange 1846!), mehrfach bei Meyn (Prahl), Bommerlund (Poulsen), Tondern: Leck und Enge (Prahl), Gallehuus (Stoltenberg; ob sicher?). Auf den Nordfriesischen Inseln nur Föhr: Nieblum (Schiötz).

Aus dem Gebiet zuerst erwähnt bei Mößler (Handb. Gewächsk. 79 [1815]). Die Pflanze erscheint bei Hornemann (Bemaerkninger angaaende Forskelligheden af Vegetat. Dansk. Prov. 194 [1821]) als *Syntherisma glabrum* (!). Zu ihr gehört wohl auch *Digitaria sanguinea* (Weber Prim. Fl. Hols. 6 [1780]), wie sicher *Panicum sanguinale* Oeder (Flora Danica 388 [1768]). Das älteste gesehene Exemplar des Gebiets wurde in Angeln: zwischen Süderbrarup und Brebel 1808! gesammelt.

Formen.

1. Blattscheiden völlig kahl 2
— Blattscheiden zerstreut kurzhaarig:

f. hirtum nov. f. — Obere Blattscheiden kahl, untere mit bis 1 mm langen Härchen.

Rendsburg: Hohenhörn!!.

2. Stengel wenig verzweigt; Blattscheiden anliegend; Scheinähren (1—)2—6 cm lang, zu 2—4 3
— Stengel reich verzweigt, oft wurzelnd; Blattscheiden weit; Scheinähren 4—8 cm lang, zu 6—12:
f. prostratum A. u. Gr. Synopsis Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 67 (1898). Selten. — Stormarn: Ladenbek bei Boberg!!. Lübeck: Herrenfähre (Häcker). — Übergang: Lauenburg: Rotenhaus (Lange!).
3. Ährchen genähert, etwa 2 mm lang: Typische Form.
— Ährchen etwas entfernt, (1—)1,5 mm lang:
f. gracillimum A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 67 (1898). — Pflanze niedrig. Stengel wenig zahlreich, fadenförmig, 3—10 cm lang, mit 1—2(—3) Scheinähren. Blätter schmal, kurz. Selten. Lauenburg: zwischen Pötrau und Witzeeze!!. Kiel: am Flintbeker Moor (A. Christiansen!).

15. (qsp. 3). ***Panicum crus galli*** L. Spec. plant. ed. 1. 56 (1753).

⊙. Stengel (0,1—)0,3—0,8(—1) m lang, aufrecht oder aufsteigend, in der Regel einfach, glatt, an den Knoten kahl. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche kahl, oberseits und am Rande rauh, 4—15(—20) mm breit. Blatthäutchen fehlend. Rispe aus rispig gestellten Scheinähren gebildet, die am Grunde Haarbüschel tragen, mit stark rauhen Ästen. Ährchen spitz-eiförmig, gegen 4 mm lang. Erste Hüllspelze bis 1 mm lang, breit-eiförmig, spitz, dreinervig. Zweite Hüllspelze 3,5 mm lang, spitz, zuweilen mit kurzer Granne, fünfnervig. Dritte Hüllspelze so lang wie die zweite, spitz, kurz bis lang begrannt, siebennervig, wie die zweite auf dem Rücken körnig, am Rande länger und derber behaart, in der Achsel eine bis auf die Vorspelze fehlschlagende Blüte tragend. Deckspelze etwa 2,5 mm lang, unbegrannt, kahl, glänzend, die Frucht umschließend. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Garten- und Baggerland, auf Äckern und Schutt, weniger auf pflanzenarmem Boden an Flüssen, Teichen und in Gräben: nicht selten im südlichen Gebiet, nordwärts weniger häufig und in Schleswig zerstreut: zuweilen unbeständig. Auf den Nordseeinseln nur auf Helgoland (Gätke!) und auf Föhr: Nieblum!! als Kartoffelunkraut.

Aus dem Gebiete zuerst erwähnt durch Kylling (Viridarium danicum 65 [1688]) von Alsen als: Gramen paniceum spica divisa C. B., Hirschgras mit gespaltenen Ähren. Die Pflanze wurde auf Alsen neuerdings nur bei Sonderburg gesammelt (H. Petersen Programm Realsch. Sonderb. 43 [1891]).

Formen.

1. Dritte Hüllspelze mit langer Granne (in der Regel über 10 mm lang):
f. longisetum Döll. Fl. v. Baden I. 232 (1857). — So anscheinend seltener.

— Dritte Hüllspelze kurz begrannt oder nur stachelspitzig, nur an den Endährchen der Scheinähren zuweilen länger begrannt:
f. brevisetum Döll. Fl. v. Baden I. 232 (1857). — So häufiger. Dazu:
f. pauciflorum A. u. Gr. Synopsis Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 68 (1898). — Pflanze niedrig; Rispe klein, locker; Rispenäste wenigährig. Blätter schmal.
Hamburg: zwischen Barmbeck und dem Hinschenfelder Holz (J. A. Schmidt!). — Übergangsform: Itzehoe (Nolte 1822!; z. T.).
f. ramiflorum nov. f. — Stengel aus allen Knoten mit rispentragenden Ästen.
Hamburg: Winterhuder Bruch, Harvestehude, Georgswärder (Zimpel 1890!, 1892!, 1893!).

16. (adv. 9). ***Panicum colonum*** L. Systema ed. 10. 870 (1759).

⊙. Stengel 0,2—0,3 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, einfach, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche glatt, kahl, 3—6 mm breit. Blatthäutchen fehlend. Rispe mit rispig gestellten Scheinähren, mit glatten, kahlen Ästen. Ährchen 2 mm lang. Erste Hüllspelze 0,5 mm lang, mit starkem Mittelnerv. Zweite und dritte Hüllspelze gleich lang, erstere dreinervig, letztere fünfnervig, beide auf dem Rücken behaart, spitzlich, unbegrannt. Deckspelze glatt, kaum glänzend. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg.

Hamburg: auf Schutt (Kaffeeabfällen) bei den Altonaer Wasserwerken bei Blankenese (J. Schmidt 1891!, vgl. Ber. Deutsche Bot. Ges. X. 86 [1892], Zimpel!).

17. (adv. 10). ***Panicum miliaceum*** L. Spec. plant. ed. 1. 58 (1753).

⊙. Stengel (0,2—)0,5—1 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, einfach oder unterwärts ästig, behaart oder oberwärts kahl. Blattscheiden weichhaarig. Blattfläche (4—)8—15(—20) mm breit, beiderseits glatt, am Rande rauh, oberseits stärker, unterseits schwächer behaart. Rispe groß, zusammengesetzt. Ährchen einzeln, langgestielt, an rauhen Ästen, hellgrün oder bräunlich-violett, etwa 4 mm lang. Erste Hüllspelze 2,5 mm lang, zweite

und dritte Hüllspelze 4 mm lang, alle deutlich nervig, spitz, kahl. Vorspelze an der dritten Hüllspelze kurz, eiförmig. Deck- und Vorspelze der Zwitterblüte gleich, 3 mm lang, gelblich, kahl, glänzend, die Frucht umschließend. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Schutt und Gartenland, seltener auf Äckern, verschleppt.

Lauenburg: Aumühle!!, Kuddewörde!!. Hamburg: nicht selten, aber unbeständig, früher nach Hübener (Fl. v. Hamb. 488 [1847]) in Gärten gepflanzt und verwildert. Lübeck: zuweilen auf Schutt (Friedrich), bei Ratekau und Pansdorf (Ranke 1893!). Kiel: Gaarden (A. Christiansen 1906!). Hadersleben: Stepping (Prahl). Tondern: Medolden (Borst).

Aus dem Gebiete zuerst erwähnt von Hübener (a. a. O. 488 [1847]).

Formen.

f. ramiflorum nov. f. — Stengel aus den oberen Knoten mit rispentragenden Ästen.

Selten. — Hamburg: Fuhlsbüttel 1912!!.

18. (adv. 11). ***Panicum capillare*** L. Spec. plant. ed. 1. 58 (1753).

⊙. Stengel 0,3—0,6 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, aus den Knoten oft beästet, unter den dichthaarigen Knoten behaart, sonst kahl. Blattscheiden dicht weichhaarig, ihre Haare aufrecht abstehend. Blattfläche oberseits an den Nerven kurzhaarig, unterseits zerstreut kurzhaarig, am Rande rauh. Rispe reichästig, bis 30 cm lang. Ährchen einzeln, meistens kurzgestielt, bis 2 mm lang, länglich, spitz. Erste Hüllspelze breit-eiförmig, mit kurzer Spitze, etwa 1 mm lang, dreinervig. Zweite und dritte Hüllspelze fast gleich lang, spitz, kahl, fünfnervig. Dritte Hüllspelze ohne Vorspelze. Deckspelze 1,5 mm lang, glänzend, kahl. Blüte Juli bis Oktober.

Bei Hamburg und Lübeck verschleppt.

Hamburg: Oejendorf (J. Schmidt 1896!), Wandsbeker Dampfmühle (Zimpel 1896!), am Stadtdeich (Zincke 1865!), Hammerbrook (C. Timm 1868, J. Schmidt 1889!), am Hasselbrook in Hamm (J. A. Schmidt 1868!), Horn (A. Junge 1880), Uhlenhorst mehrfach (A. Junge 1875!, Kausch 1884!), Winterhude 1879 und später (C. Timm, A. Junge!, J. Schmidt!, Zimpel!), beim Eppendorfer Moore (Laban), zwischen Barmbeck und Steilshop (Zimpel 1891!), Steinwärder (C. Timm), beim Altonaer Begräbnisplatz (Laban, W. Hansen 1885!), Bahrenfeld 1901!!, Langenfelde (Röper 1908!), Fuhlsbüttel (J. Schmidt 1912)!!. Lübeck: in einem Garten verwildert (Friedrich!, Deutsche Bot. Ges. X. 87 [1892]).

Die erste Erwähnung aus dem Gebiet findet die Art durch C. Timm (Verhandl. Nat. Ver. Hamb. N. F. II. [1878]).

Formen.

f. gracillimum A. u. Gr. Synopsis Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 72 (1898). — Ährchenstiele sehr gestreckt, an den endständigen Ährchen bis 5 cm lang.

Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1896!).

19. (adv. 12). ***Panicum repens*** L. Spec. plant. ed. 2. 87 (1762).

♃ (ob auch bei uns?). Stengel 0,2—0,5 m lang, liegend oder aufsteigend, zu mehreren, unterwärts oft stark ästig, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, kahl, oft violett überlaufen. Blattfläche 3—6(—8) mm breit, am Grunde, seltener auch oberwärts, zerstreut behaart, zuweilen ganz kahl. Blatthäutchen als Haarreihe entwickelt. Rispe locker, mit einzeln oder zu zweien in ungleicher Höhe entspringenden, verzweigten Ästen, 6—15 cm lang. Ährchen an kurzen Ästen, 2,5 mm lang, eiförmig, spitz. Erste Hüllspelze breit, 0,5 mm lang. Zweite und dritte Hüllspelze 2,5 mm lang, spitz, kahl. Deck- und Vorspelze 2 mm lang, glänzend. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Dampfmühle Wandsbek (A. Mohr 1901!).

20. (adv. 13). ***Panicum verticillatum*** L. Spec. plant. ed. 2. 82 (1762).

⊙. Stengel 0,3—0,8 m lang, aufrecht oder meistens aus liegendem Grunde aufsteigend, unter der Rispe auf kurzer Strecke rauh, sonst glatt, einfach oder am Grunde verzweigt. Blattscheiden in der Regel glatt, kahl. Blattfläche 4—12 mm breit, oberseits auf den Nerven und am Rande rauh, unterseits glatt, am Rande mit weißlichem Nerven. Blatthäutchen kurz, wimperhaarig. Rispe 5—10 cm lang, an der Spitze etwas verschmälert, im unteren Teile unterbrochen. Borsten der Rispe starr, stark rückwärts rauh, selten vorwärts rauh, bis 7 mm lang. Ährchen 2 mm lang, länglich eiförmig. Erste Hüllspelze wenig über 0,5 mm lang. Zweite und dritte Hüllspelze gleich lang, stumpf, fünfnervig. Dritte Hüllspelze in der Achsel oft mit männlicher Blüte. Deckspelze fast 2 mm lang, matt, kahl, mit Zwitterblüte. Blüte Juli bis September.

Auf Schutt und Gartenland selten.

Hamburg (Sickmann): Sternschanze (Sonder) und Rainvilles Garten in Altona (Sonder, Deecke in Hb. Lübeck!). Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!, 1896!, 1900!). Kl. Grasbrook (Zimpel 1896!, 1897!). Wollkämmerei am Reiherstieg 1901!!. Steilshop 1912!! (*f. robustum* angenähert). Bahrenfeld 1900!!. Kiel: Unkraut im Botanischen Garten (Hb. Kiel!). Tondern: Deezbüll (Jörgensen 1840!).

Die erste Erwähnung findet die Art durch Nolte (Novit. Fl. Hols. 34 [1826]). Es ist indessen die Pflanze der durch Nolte angegebenen Orte nach Ausweis seines Herbars *Panicum viride*; der Standort im Botanischen Garten in Kiel war damals nicht nachgewiesen. Zehn Jahre später erscheint die Sickmannsche Notiz (Enumeratio Hamb. 8 [1836]). Auch sie ist nicht über allen Zweifel erhaben. Richtig ist aber die Angabe Hornemanns (Flora Danica t. 2063 [1836]), insoweit der Standort Tondern in Frage kommt.

Nach Sonder (Fl. Hamb. 38 [1851]) hat Sickmann *P. verticillatum* von Reinbek, Barmbeck und Wohldorf angegeben. Exemplare sah Sonder nicht. Er erwähnt auch Wellingsbüttel als Fundort, und zwar nach Angabe der Flora Danica (t. 2063 [1836]). Noltes Pflanze von dort ist *P. viride* (Hb. Kiel!). Dasselbe gilt von einer Pflanze von Mölln (Hb. Kiel!). Trotzdem hat Knuth, der beide Exemplare gesehen hat, sie als *P. verticillatum* aufgenommen (Fl. v. Schlesw.-Holst. 744 [1887]). Auch der an der gleichen Stelle aufgezählte Standort Witzhave (Borchmann) bezieht sich auf *P. viride!*. Dasselbe dürfte für die Lübecker Erwähnungen unserer Art gelten, die Knuth (a. a. O.) um eine vermehrt hat: Vor dem Holstenthor (Hansen). Völlig unverständlich ist es, wenn es bei Laban (Fl. v. Holst. 221 [1866]) heißt: „Um Lübeck häufig". Richtig ist nur der Zusatz: „. . sonst selten". Nicht belegt sind die beiden folgenden Bemerkungen: Rendsburg: Hohenwestedt, Versuchsfeld der landwirtschaftlichen Schule unter Getreide (Giersberg nach Hennings Nat. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 145 [1876]) und Dithmarschen: am Wege nach dem Wöhrdener Hafen (bei Heide) (Siercks und Henningsen, Handschriftl. Verz. nach Knuth a. a. O.). Auch hier dürfte *P. viride* die Grundlage der Angabe bilden.

Die Kieler Pflanze führt ohne Findervermerk die Notiz: „Unkraut im Garten. Vermutlich mit fremden Sämereien eingeführt." Es dürfte zweifellos der Kieler Botanische Garten gemeint sein. Von hier stammt vermutlich die von Hansen ausgegebene Pflanze.

Formen.

f. ambiguum Gussone Prodr. Fl. Sic. 80 (1827). — Borsten die Ährchen nicht oder wenig überragend, sämtlich oder größtenteils vorwärts rauh. Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (A. Mohr 1901!).

21. (qsp. 4). ***Panicum viride*** L. Systema veget. ed. 10. 870 (1759).

⊙. Stengel (0,3—)0,1—0,4(—1) m hoch, in der Regel aufrecht oder aufsteigend, verzweigt (oft stark), nur unter der Ähre schwach rauh, sonst glatt. Blattscheiden glatt, nur unter der Mündung am Rande gewimpert, sonst kahl. Blattfläche kahl, oberseits und am Rande rauh, unterseits glatt, 3—10 mm breit. Blatthäutchen fast fehlend, mit starkem Haarkranz. Rispe (1,5—)3—6(—10) cm lang, dicht, nicht gelappt, meistens 6—8 mm breit. Borsten dünn, biegsam, vorwärts rauh, bis 10 mm lang. Ährchen 2 mm lang, oval. Erste Hüllspelze nicht halb so lang wie das Ährchen. Zweite und dritte Hüllspelze gleich lang, fünfnervig, kahl, stumpflich. Dritte Hüllspelze mit Vorspelze und öfter mit Staubblättern

(Ansatz zu zweiter Blüte). Deck- und Vorspelze gleich, etwa 2 mm lang. Blüte Juni bis Oktober.

Auf Äckern, Brachfeldern und Gartenland, auf Schutt und Baggererde sowie an Wegen im südlichen Gebiet häufig oder nicht selten, im nördlichen Gebiet zerstreut, stellenweise selten, so auf Alsen: bisher nur bei Sonderburg (H. Petersen), auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Föhr selten (Schiötz) und auf Amrum (Jessen nach v. Seemen); ferner auf Helgoland (Gätke 1884!).

Die erste Angabe aus dem Gebiete steht bei Weber (Prim. Fl. Hols. 6 [1780]).

1. Formen.

1. Stengel 3—40 cm hoch; Blätter ziemlich schmal; Rispe bis 6 cm lang, bis 8 mm breit 2
— Stengel 60—100 cm hoch; Blätter bis 10 mm breit; Rispe bis 10 cm lang, 8—10 mm breit:
f. majus Gaudin Fl. Helv. I. 152 (1828).
Selten. — Hamburg: Winterhude (C. Timm)!!, Bahrenfeld!!. Helgoland (Gätke!). — Übergänge zerstreut.
2. Stengel meistens 20—40 cm hoch, aufrecht, selten liegend:
f. reclinatum A. u. Gr. Synopsis Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 77 (1898).
Häufigste Form.
— Stengel 3—5(—10) cm hoch, aufrecht oder seltener liegend:
f. pygmaeum A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 77 (1898).
Auf trocken-sandigem Boden zerstreut, stellenweise in Menge.

2. Farbenformen.

f. Weinmanni A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 77 (1898). — Ährenborsten und Hüllspelzen violett überlaufen.
So hin und wieder, besonders bei *f. pygmaeum*.

3. Mißbildungen.

f. m. furcatum nov. f. — Rispenachse oberwärts dreiteilig, Rispe daher dreispaltig.
Hamburg: bei der Sierichbrücke in Winterhude (Zimpel 1893!).

22. (adv. 14). ***Panicum italicum*** L. Spec. plant. ed. 1. 56 (1753).

⊙. Stengel 0,5—1,2 m hoch, in der Regel verzweigt, meistens aufrecht, nur unter der Rispe rauh, sonst glatt. Blattscheiden oberwärts am Rande wimperhaarig, sonst in der Regel ganz kahl, glatt. Blattfläche (6—)8—15 mm breit, oberseits schwach rauh, unterseits sehr schwach

rauh bis glatt, am Rande stark rauh. Blatthäutchen fast fehlend, wimperhaarig. Rispe (5—)10—15 cm lang, bis 15 mm breit, dicht, in der Regel deutlich gelappt. Borsten ziemlich fest, vorwärts rauh, bis 10 mm lang, oft violett. Ährchen etwa 2,5 mm lang. Erste Hüllspelze etwa ein Drittel so lang wie das Ährchen, schwach dreinervig. Zweite Hüllspelze etwa 0,2 mm kürzer als die dritte Hüllspelze, beide fünfnervig, stumpflich. Deckspelze von der Länge der dritten Hüllspelze, nervig, glänzend. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Schutt und Gartenland selten.

Lauenburg: bei Krümmel 1911!!, bei Aumühle (Laban 1884!). Hamburg: Grasbrook (C. Timm 1854), Georgswärder (Zimpel 1893!, 1894!), Steinwärder (C. Timm 1859, Laban 1871!), St. Pauli (C. Timm 1859), Hammerbrook (J. Schmidt 1888!), Uhlenhorst (Laban 1866!), Winterhude mehrfach (J. Schmidt 1884!, Laban 1890!, Zimpel 1893!), Harvestehude (Zimpel 1890!), Barmbeck (Beyle 1893!), Fuhlsbüttel 1912!!, Holstenbrauerei in Altona (Zimpel 1892!), Langenfelde (Zimpel und Laban 1892!), Niendorf 1897!!. Lübeck (Häcker, nach Angabe im Herbar kultiviert!) auf Schutt (nach Friedrich). Kiel (Prahl, A. Christiansen 1906!). Flensburg (Prahl).

Die erste Erwähnung der Art aus dem Gebiet findet sich durch C. T. Timm.

Formen.

f. longisetum Döll Fl. v. Baden I. 233 (1857). — Borsten mehrmals länger als die Ährchen.

So häufiger.

f. germanicum Lam. u. DC. Fl. France III. 14 (1805). — Borsten wenig länger als die Ährchen.

So seltener. — Hamburg: Georgswärder (Zimpel!), Winterhude (Laban 1890!), Wandsbek (Zimpel!). Kiel und Flensburg (Prahl).

23. (qsp. 5). ***Panicum glaucum*** L. Spec. plant. ed. 1. 56 (1753).

⊙. Stengel (0,05—)0,1—0,3(—0,6) m hoch, aufrecht oder aufsteigend bis niederliegend, nur unter der Rispe auf kurzer Strecke rauh, sonst glatt. Blattscheiden kahl, glatt. Blattfläche meistens 4—6 mm breit, oberseits schwach rauh, unterseits glatt, am Rande schwach rauh und gegen den Blattgrund lang wimperhaarig wie der Grund der Blattoberseite. Blatthäutchen nur als Reihe kurzer Härchen vorhanden. Rispe (2—)3—5(—8) cm lang, 6—8 mm breit, dicht, ungelappt, zylindrisch. Borsten ziemlich fest, zu vielen, bis 8 mm lang, vorwärts rauh, braungelb. Ährchen 3 mm lang, etwa 2 mm breit, auf einer Seite fast flach, auf der anderen stark gewölbt. Erste Hüllspelze 1,5 mm lang, spitzlich. Zweite Hüll-

spelze 1.5 mm lang, stumpflich, fünfnervig, viel kürzer als die Deckspelze. Dritte Hüllspelze so lang wie das Ährchen, einnervig. Deckspelze so lang wie das Ährchen, stark gewölbt, querrunzlig. Vorspelze flach, sehr schwach querrunzlig. Frucht fast halbkugelig, 2 mm lang. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Äckern sowie auf Schutt, Baggererde und Gartenland im südöstlichen Gebiet bis Hamburg—Lübeck zerstreut, stellenweise nicht selten, nordwärts durch Holstein selten, in Schleswig anscheinend bisher nicht beobachtet.

Lauenburg: Lauenburg (Claudius), Lanze (Klatt), viel bei Bröthen, Fitzen und Bergholz!!, Oberschleuse! und Horst bei Mölln (Nolte), Ratzeburg (Nolte nach Flora Danica t. 2162 [1836]), Gr. Disnack (Franz Thorn 1911!), Grönau (Luther), Escheburg!!. Stormarn: Reinbek (J. J. Meyer 1816!, Sickmann), Witzhave (Borchmann), Trittau (Thun 1833!), Steinbek (C. Timm), Wandsbek (Hübener)!!, Poppenbüttel (A. Mohr!), am Bahnhof Reinfeld (Ch. Sonder). Hamburg: Harvestehude und Eppendorf (Mößler; vor 1815), Borstel (Sickmann; vor 1836), Horn (Hübener; 1847), Hammerbrook (Laban 1865!), später vielfach (!, !!). Pinneberg: Nienstedten (Hübener), Flottbek (Sonder, Deecke! Hb. Lübeck), Blankenese (Sonder). Lübeck: hier und da (Häcker), z. B. Beidendorf (Häcker!), zwischen Dummersdorf und Herrenwiek (Griewank 1853!, Prahl), auf Schutt nicht selten (Friedrich, mehrfach!). Eutin: Gleschendorf (Franz Thorn 1911!). Segeberg: Gönnebek (Prahl). Preetz: Rastorfer Passau (Prahl). Kiel: Neumühlen (Erichsen 1887!). Bordesholm (J. Lange 1847!). Itzehoe: Ridders und Lohmühle beim Lockstedter Lager (Prahl).

Die erste Erwähnung aus dem Gebiete findet die Art bei Mößler (Handb. Gewächskunde 112 [1815]).

Aus Schleswig findet sich eine Angabe des Grases von Schleswig: Brodersbye (J. v. Schröder in Geschichte und Beschreibung der Stadt Schleswig 398 [1827]), die vermutlich auf Esmarch zurückgeht. Ob sie begründet ist oder nicht, ist heute nicht mehr festzustellen, die Richtigkeit aber ist nicht gerade wahrscheinlich. Unbestätigt ist die Notiz bei Lienau (Phanerog. Pfl. Fürstentum Lübeck 8 [1863]): „Nach der Erndte hier und da". Dasselbe gilt von einer Bemerkung bei Hennings (Schriften Nat. Ver. Schlesw.-Holst. IV. 95 [1880]): „auf einem Acker bei Ellerbek". Knuth nennt (Fl. v. Schlesw.-Holst. 745 [1887]) Rotenhaus (bei Bergedorf) als Fundort, Nolte als Sammler. Die betreffende Pflanze ist *P. viride*!.

Formen.

f. pumilum A. u. Gr. Synopsis Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 79 (1898). — Pflanze 4—8 cm hoch; Rispe wenigährig, kurz.

Lauenburg: Bröthen, Bergholz, Escheburg!!.

Panicum concinnum „L." ist ein bei Hamburg: Georgswärder beobachtetes Gras genannt worden (vgl. Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]); Belege sind anscheinend nicht mehr vorhanden, so daß eine Feststellung der Zugehörigkeit der betreffenden Pflanze unmöglich ist.

Pennisetum Rich. in Persoon Syn. I. 72 (1805) ist im Gebiete in keiner Art nachgewiesen: eine Angabe von *„Pennisetum sp."* für Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel nach Deutsch. Bot. Monatsschr. XVII. [1899]) ist nicht belegt, so daß weder Art noch Gattung des betreffenden Grases festzustellen ist.

10. Gattung.

Cenchrus.

L. Gen. plant. ed. 5. 470 (1754).

24. (adv. 15). ***Cenchrus tribuloides*** L. Spec. plant. ed. 1. 1050 (1753).

☉. Stengel 0,2—0,4 m lang, aus niederliegendem Grunde aufsteigend, aus den Knoten verzweigt, oft wurzelnd, glatt. Blattscheiden weit abwärts offen, am Rande weißhäutig, kahl, glatt. Blattfläche 4—8 mm breit, oberseits schwach rauh, unterseits glatt. Blatthäutchen bis auf einen dichten Kranz kurzer Haare fehlend. Rispe 4—8 cm lang, etwa 8—9 mm breit, unterbrochen. Ährchen von dichtstachliger Hülle mit rückwärts rauhen Stacheln umgeben, zu 1—3(—4), lanzettlich. Hüllspelzen ungleich lang, kahl. Deckspelze 6 mm lang, fünfnervig, die 5 mm lange, schmälere Vorspelze und die Frucht umschließend. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei den Altonaer Wasserwerken bei Blankenese (W. Timm nach Ber. Deutsch. Bot. Ges. X. 86 [1892]. J. Schmidt 1891!. Zimpel 1891!. Laban 1891!, 1892!), am Worthdamm auf dem Kl. Grasbrook (Zimpel 1896!).

Die erste Erwähnung für unser Gebiet findet die Pflanze im 3. Ber. Bot. Ver. Hamb. (Die Heimat IV. 8 [1894]) nach vorheriger Nennung im Bericht der Deutschen Bot. Gesellschaft.

11. Gattung.

Cynodon.

Richard in Persoon Syn. I. 85 (1805).

25. (adv. 16). ***Cynodon dactylon*** Persoon Syn. I. 85 (1805).

4. Grundachse lang gestreckt, an den Knoten Ausläufer und (oder) aufrechte oder aufsteigende, am Grunde öfter wurzelnde Stengel treibend.

Stengel oft nur als Laubtriebe entwickelt. 0,1—0,4 m hoch, glatt. Blattscheiden weit geöffnet, glatt, kahl. Blattfläche glatt, beiderseits oder unterseits behaart, seltener kahl, am Rande in der Regel rauh, 2—4 mm breit. Blatthäutchen kurz, mit Haarkranz. Rispe mit 3—6 fingerig gestellten Ähren. Ähren 2—7 cm lang, mit einseitig gestellten Ährchen. Ährchen einblütig, zuweilen mit verlängerter Achse, 2 mm lang, mit zwei Hüllspelzen. Hüllspelzen 1,5 mm lang, spitz, einnervig, gekielt, am Kiel gewimpert. Deckspelze mit gewölbtem, kurz gewimpertem Kiel und zwei weniger behaarten Randnerven, die schmälere, fast gleich lange Vorspelze umgreifend. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Kausch 1895!, J. Schmidt 1897!), in einer Kiesgrube in Bahrenfeld 1905!!.

Formen.

f. glabra nov. f. — Blätter bis 13 cm lang, schlaff, dunkelgrün, völlig kahl, am Rande nicht oder nur gegen die Spitze schwach rauh. Deckspelze schwach behaart.

Hamburg: Bahrenfeld, in dichtem Bestande höherer Pflanzen!!.

12. Gattung.

Chloris.

Swartz Fl. Ind. Occ. I. 189 (1797).

1. Deckspelze am oberen Ende behaart ..... *C. barbata.*
— Deckspelze am oberen Ende kahl 2
2. Deckspelze zwischen zwei kurzen Seitenspitzen begrannt ..... *C. truncata.*
— Deckspelze zwischen zwei haarartig ausgezogenen Seitenspitzen lang begrannt. *C. radiata.*

26. (adv. 17). ***Chloris barbata*** Swartz Fl. Ind. Occ. I. 200 (1797).

⊙. Stengel liegend oder aufsteigend, 0,3—0,5 m hoch, glatt, oft verzweigt. Blattscheiden etwas rauh, am Rande öfter behaart. Blattfläche 3—4 mm breit, flach, rauh. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe mit 4—8 fingerig gestellten, 4—6 cm langen Ähren. Ährchen 3,5—4 mm lang. Untere Hüllspelze kurz; obere Hüllspelze doppelt so lang wie die untere, spitz grannenartig ausgezogen. Deckspelze mit 7—8(—10) mm langer Granne, etwa 3 mm lang, oberwärts mit zahlreichen, dichtstehenden, bis 1,5 mm langen, weißen Haaren. Ährchenachse verlängert, mit zwei kurzen, spitzen, leeren Spelzen. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1894!).

27. (adv. 18). ***Chloris radiata*** Swartz Fl. Ind. Occ. I. 201 (1797).

⊙. Stengel in der Regel aufrecht, 0,2—0,5 m hoch, glatt, oft verzweigt. Blattscheiden meistens schwach rauh, kahl. Blattfläche 5—6 mm breit, flach, schwach rauh. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe mit 5—12 (selten mehr) fingerig gestellten, 4—6 cm langen Ähren. Ährchen etwa 3 mm lang, mit zwei Hüllspelzen. Hüllspelzen häutig, gekielt, ungleich lang. Deckspelze mit bis 15 mm langer Granne, mit zwei seitlichen, haarartig ausgezogenen Spitzen, ohne Haarschopf. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!, Deutsche Bot. Monatsschr. XIV. 54 [1896]). (Dort als [synonym] *C. pallida* Willd. Spec. plant. IV. 926 [1805]).

28. (adv. 19). ***Chloris truncata*** R. Brown Prodr. Fl. Nov. Holland. 186 (1810).

⊙. Stengel am Grunde niederliegend, oberwärts aufsteigend, oft wurzelnd, glatt. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 2—6 mm breit, oft gefaltet, glatt, kahl. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe in der Regel mit 8—10 fingerig gestellten, bis 8 cm langen Ähren. Ährchen etwa 4 mm lang, mit zwei ungleichen, spitzen Hüllspelzen. Deckspelze fast 4 mm lang, am Ende mit zwei kurzen Spitzen, aus dem Einschnitt begrannt, dreinervig mit randständigen, wimperig behaarten seitlichen Nerven. Granne etwa 8 mm lang, doppelt so lang wie das Ährchen. Ährchenachse über der Blüte verlängert, kahl, mit in der Regel zwei kurzen, 2 mm langen, breit abgestutzten, begrannten Spelzen. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!, Laban 1895!, 1896!) (Deutsche Bot. Monatsschr. XIII. 111 [1895] als *Chloris barbata* z. T., XIV. 54 [1896]).

13. Gattung.

Beckmannia.

Host Gram. Austr. III. 5 (1805).

29. (adv. 20). ***Beckmannia eruciformis*** Host Gram. Austr. III. 5 (1805).

4. Stengel aufrecht, 0,5—1 m hoch, glatt. Blattscheiden lang, glatt, oft schwach glänzend. Blattfläche 5—10 mm breit, oberseits stärker,

unterseits schwächer rauh, lang gestreckt. Blütenstandsachse langgestreckt, in ungleicher Höhe die seitlich abstehenden, kurzen Ähren tragend. Ähren 1—3 cm lang, zuweilen mit wenigen grundständigen Zweigen. Ährchen zweiblütig, fast 3 mm lang und fast ebenso breit, seitlich zusammengedrückt. Hüllspelzen fast gleich, kahnförmig, mit gezähneltem Kiel. Deckspelze gekielt, auf dem Rücken kurz behaart. Blüte August und September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: auf Baggererde im Hammerbrook (J. A. Schmidt 1875!), am Diebsteich in Altona (C. Timm Ber. Deutsche Bot. Ges. V. CIII [1887], Prahl Krit. Fl. 245 [1890], Laban 1885!).

14. Gattung.

Eleusine.

Gaertner Fruct. I. 8 (1788).

1. Ähren gestreckt, etwas locker; Ährchen 4 mm lang ..... *E. indica.*
— Ähren kurz; Ährchen dicht gedrängt, 5—6 mm lang ..... *E. tristachya.*

30. (adv. 21). ***Eleusine indica*** Gaertner Fruct. I. 8 (1788).

⊙. Stengel aufrecht, oft verzweigt, 0,2—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, oberwärts am Rande langhaarig gewimpert. Blattfläche 3—6 mm breit, glatt, kahl oder nur dicht vor der Scheidenmündung schwach lang gewimpert. Ähren fingerig gestellt, in der Regel zu 3—6, zuweilen einzelne am Stengel abwärts gerückt, 4—8 cm lang, bis 5 mm breit. Ährchen gedrängt, etwa 4 mm lang, 4—6 blütig. Hüllspelzen etwas ungleich, 1,5 und 2 mm lang, gekielt, spitz. Deckspelzen 2,5 mm lang, spitz, mit rauhem, grünem Kiel. Blüte August bis September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei den Altonaer Wasserwerken bei Blankenese (Prahl Ber. Deutsche Bot. Ges. X. 86 [1892], Zimpel 1891!, J. Schmidt 1892!, Laban 1893!), am Kl. Grasbrook (Laban 1895!, Kausch 1896!), bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1899!).

31. (adv. 22). ***Eleusine tristachya*** Kunth Enumeratio I. 273 (1833).

⊙. Stengel meistens aufsteigend, 0,1—0,3 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl, oberwärts offen. Blattfläche 2—4 mm breit, kahl, am Rande schwach rauh. Blatthäutchen fehlend. Ähren zu (1—)2—3, fingerig gestellt oder eine abgerückt, 1—3(—5) cm lang, bis 9 mm breit.

sehr dicht. Ährchen meistens 5—6 blütig, 5—6 mm lang. Hüllspelzen ungleich, 1—1,5 und 2 mm lang. Deckspelzen eiförmig-spitzlich, fünfnervig, grün, kahl, etwa 3 mm lang. Frucht schwach kantig, fast kugelig. Blüte August bis September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!), am Worthdamm auf dem Kl. Grasbrook (Zimpel 1896!, 1897!).

Die Pflanze ist zuerst als *E. coracana* L. angegeben worden.

15. Gattung.

Dactylotenium.

Willdenow Enumeratio II. 1029 (1809).

32. (adv. 23). ***Dactylotenium aegyptiacum*** Willd. Enum. II. 1029 (1809).

⊙. Stengel zu mehreren, oberwärts aufsteigend, 0,05—0,3 m lang, glatt, kahl. Blattscheiden etwas gekielt, breit, die oberen etwas aufgeblasen, alle kahl. Blattfläche 3—6 mm breit, glatt, am Rande von auf Knötchen stehenden Haaren lang gewimpert. Blatthäutchen kurz, breit. Ährchen in fingerig zu 5—10 gestellten, 6—8 mm langen Ähren, dicht gedrängt abstehend, 4 mm lang, zweiblütig, zuweilen mit dem Ansatz einer dritten Blüte. Hüllspelzen etwa 2 mm lang, kahl, einnervig. Deckspelzen fast 4 mm lang, kahl, gekielt, eiförmig-spitz, undeutlich nervig. Vorspelze häutig, kürzer als die Deckspelze. Blüte September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Ascherson und J. Schmidt 1899!) (A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 169 [1899]).

16. Gattung.

Milium.

L. Gen. plant. ed. 5. 30 (1754) z. T.

1. Pflanze ♃; Rispenäste glatt, abstehend bis zurückgeschlagen; Hüllspelzen glatt. *M. effusum.*
— Pflanze ⊙; Rispenäste rauh, aufrecht und anliegend; Hüllspelzen rauh. *M. vernale.*

33. (sp. 5). ***Milium effusum*** L. Spec. plant. ed. 1. 61 (1753).

♃. Grundachse kurze Ausläufer treibend. Stengel (0,4—)0,6—1 m hoch. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 8—10(—15) mm breit, ober-

und unterseits schwach, am Rande stark rauh, kahl. Blatthäutchen meistens 4—6 mm lang, zerrissen. Rispe 10—20—30 cm lang, sehr locker, mit abstehenden Ästen. Rispenäste glatt, mit 2—4—5 grundständigen Ästen, nach der Blüte oft abwärts geneigt. Ährchen meistens grün, 3 mm lang, einblütig. Hüllspelzen fast gleich, dreinervig, spitzlich, glatt oder sehr schwach rauh. Deckspelze etwa 2.5 mm lang, dreinervig, grannenlos, die 2 mm lange Frucht und die gleichartige Vorspelze in der Reife fest umgreifend. Blüte Mai bis Juli.

In Wäldern, besonders lichten Laubwäldern, und Gebüschen im Osten häufig, im Westen nicht selten. Auf den nordfriesischen Inseln nur von Sylt und Föhr: hier und da (Schiötz [1861]) genannt, aber seither nicht wiedergefunden.

Die erste Erwähnung aus dem Gebiete gibt Weber (Prim. Fl. Hols. 6 [1780]).

Formen.

Nicht beobachtet.

34. (adv. 24). ***Milium vernale*** M. v. B. Fl. Taur.-Cauc. I. 53 (1808).

☉. Grundachse mit in der Regel mehreren bis zahlreichen Stengeln. Stengel 0.2—0.4 m hoch, aufrecht, meistens glatt, nur unter der Rispe schwach rauh. Blattscheiden lang, die oberen zuweilen etwas erweitert, glatt, kahl. Blattfläche 2—4 mm breit, schwach rauh. Blatthäutchen 3—5 mm lang, ungeteilt. Rispe etwas locker, 4—8 cm lang, mit aufrecht abstehenden, meistens geschlängelten Ästen. Rispenäste schwach rauh, mit bis sechs grundständigen Ästen. Ährchen wenig über 2 mm lang, einblütig. Hüllspelzen mit starkem Mittelnerv und zwei schwachen Seitennerven, spitzlich, runzelig gepunktet. Deckspelze 2 mm lang, grannenlos, schwach glänzend. Blüte Mai bis Juni, selten im Herbste.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1894!, am 23. September in Blüte), bei der Wandsbeker Dampfmühle (J. Schmidt 1893!, 1894!), an der Sierichbrücke in Winterhude (Zimpel 1894!), am Diebsteich in Altona (Kausch 1885, C. Timm 1885!, 1887!; vgl. Prahl Krit. Fl. 251 [1890]).

17. Gattung.

Stupa.

L. Gen. plant. ed. 5. 34 (1754).

1. Hüllspelzen über 1 cm lang ..... 2.
— Untere Hüllspelze bis 9 mm, obere bis 7 mm lang. ..... *S. formicarum.*
2. Pflanze ♃; Deckspelze unterwärts behaart, oberwärts gekörnelt rauh, aus gezähneltem, kurzem Aufsatz begrannt ..... *S. intricata.*
— Pflanze ☉; Deckspelze behaart, ohne Aufsatz ..... *S. tortilis.*

35. (adv. 25). ***Stupa tortilis*** Desfontaines Fl. Atlant. I. 99 (1798).

⊙. Stengel zu vielen, aufrecht oder aufsteigend, (0,1—)0,3—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl oder mehr oder weniger behaart. Blätter graugrün, gefaltet. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe gestreckt, mit wenige Ährchen tragenden Rispenästen. Rispenäste kurz, schwach rauh, mit meistens zahlreichen grundständigen Zweigen. Ährchen lanzettlich, etwa 2 cm lang. Hüllspelzen ungleich, die untere etwa 2 cm, die obere 1,5 cm lang, bis auf die Mittelrippe häutig, spitz. Deckspelze bis über 8 mm lang, unterwärts dicht weißhaarig, oberwärts zerstreut behaart, mit Granne. Granne bis 10 cm lang, unterwärts stark gedreht und behaart, oberwärts stark rauh. Blüte Mai bis Juni.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1897!).

36. (adv. 26). ***Stupa formicarum*** Delile Ind. Sem. Hort. Monsp. 7 (1879).

4. Stengel zu mehreren, aufrecht, 0,5—1 m hoch. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche gefaltet, kahl. Rispe gestreckt, zusammengezogen, ihre Äste mit zwei bis drei grundständigen Zweigen. Ährchen bis fast 1 cm lang, lanzettlich. Untere Hüllspelze bis 9 mm, obere bis 7 mm lang, mit zwei schwächeren Seitennerven. Deckspelze etwa 6 mm lang, an der Spitze mit gezähneltem, schief abgeschnittenem Aufsatz, der die etwa 4—5 cm lange Granne trägt. Blüte Juni bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!, 1896!; vgl. Deutsche Bot. Monatsschr. XIV. 54 [1896] [als *S. hyalina*]).

37. (adv. 27). ***Stupa intricata*** Godron Mém. Acad. Montpellier I. 449 (1858).

4. Stengel zu mehreren, aufrecht, 0,3—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche gefaltet. Rispe etwas locker, gestreckt. Rispenäste mit 1(—2) grundständigen Zweigen. Ährchen bis reichlich 1,5 cm lang, lanzettlich. Hüllspelzen schmallanzettlich, spitz ausgezogen, dreinervig, die untere 15, die obere 13 mm lang. Deckspelze etwa 8 mm lang, unterwärts behaart, oberwärts gekörnelt-rauh, mit gezähneltem, gerade abgeschnittenem Aufsatz, der die bis über 8 cm lange Granne trägt. Blüte bei uns Oktober.

Als Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 13. 10. 1895!) mit *S. formicarum*.

Stupa pennata L. Spec. plant. ed. 1. 78 (1753) ist mehrfach aus dem Gebiete genannt worden, zuerst für Hamburg durch Buek (Hoppe Bot. Taschenb. 91 [1801]), sodann

von Nolte (Novit. Fl. Hols. 12 [1826]) ohne Standortsvermerk und nach seiner Aufzählung von Borchmann (Holst. Fl. 72 [1856]). Die zu dieser Art von Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 756 [1887]) gemachten Ausführungen sind mehr als belanglos; vgl. dazu Prahl (Krit. Fl. 251 [1890]). Wenn an letzterer Stelle darauf hingewiesen wird, daß eine Angabe Mößlers auf die Bueksche Notiz zurückgehen dürfte, so ist demgegenüber zu bemerken, daß Mößler zwar *S. pennata* aufzählt (Handb. Gewächskunde 95 [1815]), Hamburg aber als Ort des Auftretens nicht nennt. Zu *S. pennata* gehört möglicherweise P. Kyllings „Gramen exile durum majus; Großer Katzenbart" (Viridarium Danicum 45 [1688]) von Hadersleben: Skrydstrup; vgl. von Fischer-Benzon (Schriften Nat. Ver. Schlesw.-Holst. VIII. 14 [1889]). Das Gras scheint früher gelegentlich gepflanzt worden zu sein.

18. Gattung.

Nardus.

L. Gen. plant. ed. 5. 27 (1754).

38. (sp. 6). ***Nardus stricta*** L. Spec. plant. ed. 1. 53 (1753).

4. Grundachse dichtrasig, kurz kriechend. Stengel starr aufrecht, 0,1—0,3(—0,6) m hoch, oberwärts blattlos, unterwärts glatt, oberwärts rauh. Blattscheiden eng, glatt, kahl. Blattfläche in der Regel starr, borstlich eingerollt. Blatthäutchen bis 2 mm lang. Ähre lineal, mit zwei Reihen einseitig gestellter, dicht gedrängter Ährchen. Ährchen fast lineal, spitz, einblütig. Hüllspelze nur ausnahmsweise entwickelt, in der Regel fehlend. Deckspelze bis 8 mm lang, mit grannenartig ausgezogener, etwa 3 mm langer Spitze, am Kiel und an der Spitze gewimpert, viel länger als ihre Vorspelze. Blüte Mai bis Juni.

Auf trockenem bis mäßig feuchtem Boden der Heiden, Moore, sandigen Ufer und ihrer Mischformationen und Übergänge durch das mittlere und westliche Gebiet nicht selten, oft in großer Menge, auch häufig auf den Nordfriesischen Inseln Föhr, Amrum, Sylt und Röm, im östlichen Gebiet mehr zerstreut und auf Alsen nur bei Meelsfeld.

Die erste Erwähnung aus dem Gebiete gibt Weber (Prim. Fl. Hols. 5 [1780]).

Formen.

f. elatior J. Schmidt nov. f. — Stengel 0,5—0,6 m hoch; Blätter sehr verlängert, etwas schlaff.

Stormarn: auf Moorboden am Glinder Teich (J. Schmidt 1908!).

19. Gattung.

Mibora.

Adanson Fam. II. 495 (1763).

39. (sp. 7). ***Mibora minima*** Desvaux Fl. Anj. 48 (1827).

⊙ und ☉. Grundachse dichtrasig. Stengel 3—10 cm hoch (selten höher), dünn, glatt, oberwärts blattlos. Blattscheiden glatt. Blattfläche fein, borstlich eingerollt, kurz. Blatthäutchen bis über 1 mm lang, abgestutzt. Ährchen in schmaler Ähre, bis 1,5 mm lang. Hüllspelzen fast gleich lang, am Rücken abgerundet, stumpf, am oberen Ende gezähnelt. Deck- und Vorspelze gleich lang, ebenfalls gestutzt und gezähnelt, kurzbehaart, die eiförmige Frucht umschließend.

Auf Sandfeldern im südlichen Gebiet sehr selten und neuerdings nicht beobachtet. Blüte März bis Mai.

Hamburg: Bergedorf (Nolte nach Hornemann Dansk Oec. Plantel. 3. Udg. II. 118 [1837]). Stormarn: zwischen Silk und Friedrichsruh (Sickmann nach Sonder). Silk (Kohlmeyer nach C. Timm). Rendsburg: sandiger Heideboden an der Chaussee bei Barlohe bei Hohenwestedt (Hennings 1872!).

Schon Weber nennt diese Art als *Agrostis minima* aus Holstein (Prim. Fl. Hols. 6 [1780]); Buek gibt sie für Hamburg an (Hoppe Bot. Taschenb. 91 [1801]). Darauf dürfte sich der Vermerk bei Mößler gründen „Hamburg, Holstein“ (Handb. Gewächskunde 75 [1815]). Die gleiche Angabe macht Reichenbach (Fl. Germ. excurs. 23 [1830]), der Mößlers Handbuch in zweiter Auflage herausgab. Die erste genauere Bemerkung findet sich bei Hornemann (a. a. O. 3. Udg. II. 118 [1837]) für Bergedorf, von Nolte hier beobachtet. Im Kieler und Kopenhagener Herbar ist ein Beleg nicht vorhanden. Sonder erhielt ein Exemplar von Nolte mit „Hamburg“ bezeichnet. Hornemann hatte *M. minima* schon früher nach Weber und Lehmann (wo gefunden?) aufgenommen (a. a. O. 3. Udg. I. 73 [1821]), sie auch an anderer Stelle, wieder ohne eingehende Standortsbezeichnung, namhaft gemacht (Vid. Selsk. phys. Skrifter I. Deel. I. Haefte 192 [1821]). Sonder sah nicht nur eine von Nolte gesandte Pflanze, sondern auch Sickmannsche Stücke der Art (vgl. Fl. Hamb. 52 [1851]). Da eine Notiz in Sickmanns Enumeratio von 1836 fehlt, muß die Beobachtung nach diesem Jahre liegen. Im Hb. Laban liegen drei Pflanzen der *M. minima* ohne Standortsvermerk, deren Sammler Sickmann sein soll!. C. Timm sah eine Pflanze, welche Kohlmeyer bei Silk mitgenommen hatte, und zwar vor 1845. Mit „Silk bei Reinbek“ versehen liegt ein Exemplar ohne Finderangabe im Hb. Laban!; es unterscheidet sich von den drei erwähnten Pflanzen durch die Größe und reiche Stengelentwicklung (etwa 100 Blütenstände). Im Hb. Kohlmeyer (in Lübeck) fehlen Belegstücke. Eine wieder nicht belegte Angabe macht dann noch Borchmann (Fl. v. Holst. 70 [1856]) für das dicht bei Silk gelegene Schönau.

Die Art ist nach 1850 wiederholt in der Gegend von Silk gesucht, aber nie wiedergefunden worden. Ihr Indigenat bezweifelt schon Röper (zur Fl. Mecklenb. Teil I. 181/2 [1843]), ob mit Recht, muß zweifelhaft erscheinen, da ein ursprüngliches Auftreten bei uns als Analogie zum Vorkommen anderer westlicher Arten wohl möglich ist. Auffällig ist jedenfalls neben der frühzeitigen Erwähnung in der Literatur besonders noch die Erscheinung, daß

in einer Zeit wie der von 1880—1900, in der zahlreiche Verschleppungen von Pflanzensamen stattfanden, *M. minima* nirgends bei uns auftauchte. Eine Verwilderung aus einem botanischen Garten, wie sie in Kiel stattfand (Jessen Exc.-Fl.), kommt sicher nicht in Frage.

20. Gattung.

Alopecurus.

L. Gen. plant. ed. 5. 30 (1754).

1. Hüllspelzen am Mittelnerv auf der ganzen Länge oder doch unterwärts zottig gewimpert 2
— Hüllspelzen an dem deutlich hervortretenden Kiel mit kurzen Borstenhärchen. *A. myosuroides.*
2. Hüllspelzen oberwärts plötzlich spitz ausgezogen, unter der Verschmälerung wulstig aufgetrieben ..... *A. utriculatus.*
— Hüllspelzen allmählich verschmälert, ohne Wulst 3
3. Hüllspelzen nur am Grunde verbunden, oberwärts mit den Spitzen auseinanderstrebend; Pflanze ☉ 4
— Hüllspelzen im unteren Drittel verbunden, zusammenneigend; Pflanze ♃. *A. pratensis.*
4. Deckspelze im unteren Drittel begrannt ..... *A. geniculatus.*
— Deckspelze über der Mitte begrannt ..... *A. fulvus.*

40. (adv. 28). ***Alopecurus utriculatus*** Persoon Syn. I. 80 (1805).

☉. Rasig. Stengel 0,1—0,3 m hoch, aufsteigend, ziemlich schlaff, glatt, kahl. Untere Blattscheiden eng, obere erweitert, bis 4 mm breit, alle kahl, glatt. Blattfläche 2—4 mm breit, beiderseits schwach behaart bis kahl. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe 1—2 cm lang, eiförmig bis länglich-eiförmig, dicht. Ährchen einblütig, etwa 6 mm lang. Hüllspelzen gleich, 5 mm lang, unterwärts bis zur Mitte verbunden, stark gekielt, in der Nähe des Kiels stark behaart, oberwärts verschmälert, spitz. Deckspelze lanzettlich, etwa 6 mm lang, ihre Ränder am Grunde verbunden, fünfnervig, aus dem Grunde des Rückens mit bis 10 mm langer Granne. Vorspelze nicht vorhanden. Blüte Mai bis Juni.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (J. Schmidt und Zimpel 1894!), am Diebsteich in Altona (C. Timm 1885!, Laban Fl. v. Hamb. usw. 4. Aufl. 193 [1887] als *A. utriculus*).

41. (qsp. 6). ***Alopecurus myosuroides*** Hudson Fl. Angl. ed. 1. 23 (1762).

☉(und ☉?). Rasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 0,2—0,5(—0,8) m hoch, schwach rauh, kahl. Blattscheiden glatt oder schwach rauh, die oberen wenig erweitert. Blattfläche meistens 3—6 mm breit, oberseits

und am Rande deutlich rauh, unterseits glatt, kahl. Blatthäutchen 1—2 mm lang, abgerundet, oft gezähnelt. Rispe bis 8 cm lang, etwa 5 mm breit, beiderseits verschmälert. Ährchen etwas über 5 mm lang, flachgedrückt. Hüllspelzen bis zur Mitte verwachsen, über der Kielmitte schwach geflügelt, am Kiel unterwärts wimperhaarig, oberwärts gezähnelt. Deckspelze fast 5 mm lang, kahl, mit fast am Grunde des Rückens entspringender, etwas unter der Mitte geknieter, bis 11 mm langer Granne. Blüte Mai bis Juni (Juli) und vereinzelt August bis Oktober.

Auf Äckern unter der Saat (Raps, Wintergetreide) sowie auf Schutt und an Wegen durch das ganze Gebiet, stellenweise reichlich, doch vielfach unbeständig; im mittleren Gebiet selten.

Lauenburg (Nolte, Hb. Kopenhagen!): Lauenburg (Claudius), Zieten bei Ratzeburg (Reinke 1869 nach Friedrich). Hamburg: am Elbufer dem Hafen gegenüber und auf den Elbinseln (Sonder), Vierlande (Sonder), Georgswärder (Zimpel 1893!), Kl. Grasbrook (J. A. Schmidt 1871!) Steinwärder (Bertram, A. Junge 1896!), Kuhwärder (C. Timm 1868), bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1897!)!!, Hammerbrook (J. A. Schmidt 1866!), Hamm (Kausch!), St. Pauli (C. Timm 1867), Uhlenhorst (C. Timm), Winterhude (J. A. Schmidt 1869!), Eppendorf (Erichsen 1889!), Fuhlsbüttel 1912!!. Stormarn: Wandsbek (Zimpel 1893!), Steilshop 1912!!, Poppenbüttel (A. Mohr 1903!). Pinneberg: am Diebsteich (W. Hansen 1885!) und bei der Holstenbrauerei in Altona (Zimpel 1892!), Bahrenfeld (Erichsen 1887!)!!, Othmarschen (Suse nach Laban), Flottbek (Sonder, Deecke!), Nienstedten (Kohlmeyer!), Blankenese (Sonder), Langenfelde (Laban 1893!), Lokstedt (Laban 1891), bei der Hetlinger Schanze (Eschenburg 1893!). Lübeck: zwischen Burg- und Hüxtertor (K. Burmester 1912!). Neustadt mehrfach (Rohweder!). Oldenburg i. H.: Grube (Nolte 1822!), Heiligenhafen (Nolte, Hb. Kopenhagen!, J. A. Schmidt 1854!), Großenbrode (Nolte 1822!) mehrfach!!. Fehmarn (Hennings, Claußen 1894!) verbreitet!!. Lütjenburg (Borchmann nach Knuth). Kiel verbreitet. Rendsburg: an der Kieler Chaussee (Dreßler, Hb. Prahl!). Angeln: Seegaard bei Markerup (Hansen!). Sonderburg (Schiötz): Tandslet (Petit). Glückstadt: Engelbrechtsche Wildnis!!. Dithmarschen: St. Michaelisdonn (A. Mohr 1901!), Wesselburen (J. J. Meyer 1821!). Eiderstedt: an Deichen (Bargum 1801!) und unter Winterkorn (Hornemann), Tönning (F. v. Müller), Christian-Albrechtskoog (Hansen nach Knuth). Husum: Schauenthal (F. v. Müller), Fresendelf (Hansen nach Knuth). Tondern: Deezbüll (Jörgensen 1835!). Föhr (Hb. Arfsten nach v. Fischer-Benzon). Amrum: Wittdün (Kuckuck und Polgar 1906!). Helgoland (Brody!).

Die erste Erwähnung aus den Herzogtümern gab Weber (Prim. Fl. Hols. 6 [1780]) unter dem bis vor kurzem allgemein gebräuchlichen Namen *A. agrestis* L. Spec. plant. ed. 2. 89 (1762).

Hornemann gibt (Dansk Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 170 [1821]) die Art als in den Herzogtümern in Rapssaatäckern häufig an, eine zu weitgehende Notiz. Von F. v. Müller liegt ein durch Nolte wohl an Häcker gesandtes Belegexemplar im Lübecker Herbar mit dem Vermerk von Noltes Hand: „Müller in Frisia"!. Eine genauere Fundortsbezeichnung fehlt. Lienau nennt *A. myosuroides* für das Fürstentum Lübeck, „nicht selten auf Feldern" (p. 7 [1863]); Knuth hat Lienau als Gewährsmann für zwei Standorte: zwischen Eutin und Plön und bei Neukirchen. Die Angaben mögen richtig sein; belegt sind sie nicht, so daß eine Nachprüfung unmöglich ist.

Formen.

f. gracilis nov. f. — Stengel bis 0,25 m hoch, sehr fein (unter der Rispe nur 0,3 mm stark); Blätter 1—2 mm breit.

Hamburg: bei der Holstenbrauerei in Altona (Zimpel 1891!).

42. (sp. 8) ***Alopecurus pratensis*** L. Spec. plant. ed. 1. 60 (1753).

2. Grundachse mit kurzen Ausläufern. Stengel meistens aufrecht, 0,3—0,5 - 1,2 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, die unteren eng, die oberen etwas erweitert. Blattfläche (2—)4—7(—10) mm breit, oberseits stärker, unterseits schwächer rauh. Blatthäutchen meistens 2—4 mm lang, gestutzt. Rispe 3—8(—10) cm lang, bis 8 mm breit, zylindrisch. Ährchen seitlich zusammengedrückt, einblütig, 5—6 mm lang. Hüllspelzen gekielt, am Kiel von langen Haaren gewimpert, sonst kürzer behaart, im unteren Drittel verwachsen, spitz. Deckspelze 5 mm lang, wie die Hüllspelzen dreinervig, am Kiel sehr schwach behaart, spitz, am Grunde des Rückens mit meistens 8—10 mm langer Granne. Vorspelze fehlend.

Auf feuchten, seltener trockenen, Wiesen durch das ganze Gebiet, doch nur im Elb- und (vielleicht) Travegebiet einheimisch und häufig bis nicht selten, sonst aus Aussaat eingebürgert und mehr zerstreut, besonders im nördlichen Gebiet, doch auch noch im nordwestlichen Schleswig (z. B. Hadersleben: Mandberg bei Toftlund!!); auf den Nordfriesischen Inseln bisher nur auf Sylt: zwischen Westerland und Tinnum!!, Föhr: Boldixum und Alkersum!! und Helgoland: Oberland (Hallier, Knuth!) 1912!!.

Die erste Erwähnung findet *A. pratensis* für das Gebiet durch Weber (Prim. Fl. Hols. Suppl. 2 [1787]) von Pinneberg und Kiel: Ziegelscheune. Knuth nennt ihn (Schriften Nat. Ver. Schlesw.-Holst. IX. 1. 96 [1891]) von Föhr, wiederholt diese Angabe aber später nicht (Fl. Nordfries. Inseln [1895]), so daß ein Irrtum zu vermuten ist.

1. Formen.

1. Pflanze lebhaft grün; Stengel aufrecht 2
— Pflanze graugrün; Stengel am Grunde niederliegend, aufsteigend:
f. glaucus Sonder Flora Hamburgensis 32 (1851).

Nur im südöstlichen Gebiet. — Hamburg: in den Vierlanden und auf den Elbinseln (Sonder), Geesthacht 1853 und Wilhelmsburg 1869 (C. Timm); von Lauenburg abwärts zerstreut!!. Stormarn: an der Trave bei Oldesloe (Erichsen 1892!).

Dazu:

f. ascendens Beckmann Abh. Nat. Ver. Bremen X. 510 (1889). — Ährenrispe schmal, oberwärts (oder beiderseits) verschmälert.

Hamburg: Geesthacht (Nolte 1824!), zwischen Bergedorf und Rotenhaus!!.

2. Stengel bis 1,2 m hoch; Rispe bis 10 cm lang, grün:

f. communis Beck Fl. v. Niederösterreich I. 56 (1890). — Häufigste Form.

Dazu:

f. brachyglossus Petermann Flora XXVII. 232 (1844). — Blatthäutchen sehr kurz (bis 1 mm lang).

Lauenburg: Besenthaler Wiesen bei der Ziehnburger Schleuse (J. A. Schmidt 1868!). Stormarn: zwischen Rethwischholz und Oldesloe!!.

— Stengel meistens 0,4—0,6 m hoch; Rispe 4—5 cm lang, dick, dicht, schwärzlich überlaufen:

f. obscurus Grisebach in Ledeb. Fl. Ross. IV. 465 (1853).

Längs der Elbe nicht selten (Sickmann, Enumeratio 7 [1836]; Sonder Fl. Hamb. 32 [1851])!!; an der Trave bei Lübeck!!. — Übergangsformen verbreitet, z. B. schon Lübeck: Schwartau (Nolte 1821!).

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara Kuntze Taschenfl. Leipzig 49 (1847). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend.

Hamburg: Bergedorf (J. A. Schmidt 1866!). Pinneberg: Holstenbrauerei bei Altona (Laban 1892!).

Alopecurus ventricosus Persoon Syn. I. 80 (1805) erw. nennt Röper (zur Fl. Mecklenb. 175 [1843]) aus dem Gebiete unter dem Synonym *A. nigricans* Hornemann, auf welcher Grundlage, ist nicht ersichtlich. Schon früher findet sich bei L. Reichenbach der Vermerk: „. . . durch das ganze . . . nördliche Gebiet" (Fl. Germ. excurs. I. 31 [1830]), eine Angabe, die auch noch in anderen Werken wiederkehrt. Koch nennt als Fundort: „um Hamburg" (Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. II. 896 [1844]), vielleicht auf Grund irrtümlicher Bestimmung Sonderscher Exemplare von *A. pratensis f. obscurus*. Was unter *A. nigricans* „L." bei Hübener (Fl. v. Hamb. 491 [1847]) zu verstehen ist, ist nicht festzustellen, da Exemplare fehlen. Vielleicht ist das Gras an unserer Ostseeküste noch nachzuweisen.

43. (sp. 9). ***Alopecurus geniculatus*** L. Spec. plant. ed. 1. 60 (1753).

⊙ und (?) 4. Stengel zu mehreren, am Grunde niederliegend, oberwärts aufsteigend, 0.1—0.5 m lang, glatt. Blattscheiden glatt, die oberen oder alle schwach blasig erweitert. Blattfläche (1—)3—6 mm breit, flach (selten eingerollt), am Rande rauh. Blatthäutchen 2—3 mm lang, spitzlich. Rispe (1—)3—6 cm lang, (2—)4—5 mm dick, dicht, nach oben allmählich schmäler. Ährchen 2.5 mm lang. Hüllspelzen gleich lang, dreinervig, am Kiel wimperhaarig, sonst zerstreut behaart, spitz, oben auseinanderstehend, nur am Grunde verwachsen. Deckspelze 2 mm lang, spitzlich, schwach behaart, im unteren Drittel mit 3 mm langer, das Ährchen 1—1.5 mm überragender Granne. Staubblätter zuerst hellgelb, dann braun, 1,5 mm lang.

An Ufern, an und in Gräben, an quelligen Orten und auf feuchten Wiesen durch das ganze Gebiet meist häufig; auch auf den Nordfriesischen Inseln Nordstrand, Pellworm, Föhr, Amrum, Sylt und Röm sowie auf Helgoland: Oberland (Hallier, Brody!).

Die erste Erwähnung findet die Art bei Weber (Prim. Fl. Hols. 6 [1780]).

Formen.

1. Rispe 3—6 cm lang, 4—5 mm breit; Blattfläche 3—6 mm breit, flach . . 2
— Rispe 1—2 cm lang, 2—3 mm breit; Blattfläche 1—2 mm breit, borstlich gefaltet:
var. microstachys Uechtritz in Fiek Fl. v. Schlesien 500 (1881). — Rasig, mit zahlreichen nicht blühenden Sprossen und wenigen Stengeln; Stengel sehr fein; Blatthäutchen bis 1 mm lang; Rispe schwärzlich überlaufen. — Eine durch den Standort auf trockensandigem Boden wie durch die gefalteten Blätter, die kurze, schmale Rispe, die kleinen Ährchen und den Wuchs sehr auffällige Form.
Selten. — Sylt: zwischen Keitum und Archsum 1912!!.

2. Stengel aus niederliegendem Grunde aufsteigend 3
— Stengel schlaff, in seichtem Wasser flutend:
f. natans Wahlenberg Fl. Lapp. 22 (1812).
An überfluteten Orten zerstreut.

3. Stengel am Grunde an den Knoten nicht verdickt 4
— Stengel am Grunde an den Knoten knollig verdickt:
f. bulbosus Sonder Fl. Hamb. 32 (1851).
Selten. — Stormarn: Steinbek; Pinneberg: Blankenese (Sonder). — Im Kieler Herbar (Nolte 1862!), Standort unleserlich.

4. Stengel an den Knoten nicht wurzelnd: häufigste Form.
— Stengel an den Knoten wurzelnd, Äste treibend:
f. radicans P. Junge Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. 61 (1904).
Zerstreut; z. B. Hamburg: Bahrenfeld!!. Segeberg: Krems!!. Preetz: Schellhorn (A. Christiansen!).

44. (sp. 10). ***Alopecurus fulvus*** Smith Engl. Bot. XXI. t. 1497 (1805).
⊙. Stengel zu mehreren, aus niederliegendem Grunde aufsteigend oder schräg aufrecht, 0,2—0,4(—0,5) m lang, einfach oder aus den oberen Knoten verzweigt, glatt oder dicht unter der Rispe schwach rauh. Blattscheiden der oberen Blätter etwas erweitert, in der Regel glatt. Blattfläche 2—4 mm breit, am Rande rauh. Blatthäutchen bis 5 mm lang, spitzlich. Rispe 2—4 cm lang, bis 5 mm breit, dicht, zylindrisch. Ährchen (1,5—)2 mm lang. Hüllspelzen gleich lang, nur am Grunde verwachsen, am Kiel lang gewimpert, sonst kurzhaarig. Deckspelze breiter als die Hüllspelzen, dreinervig, etwa aus der Rückenmitte mit 1(—1,5) mm langer, das Ährchen nicht oder wenig überragender Granne. Staubblätter 1 mm lang, rotgelb. Blüte Juni bis Oktober.

An Ufern, in Gräben, in Wasserlöchern und auf nassen Wiesen im südöstlichen Gebiet meistens nicht selten, nordwärts an Häufigkeit abnehmend bis ins südliche Schleswig. Schleswig: Lürschau 1826! und Süderholzkrug 1851! (L. Hansen). Angeln: am Tolker See (Hinrichsen 1852!), am Tolkwader See (Sander 1864 in Verhandl. Bot. Ver. Brand. VI. 231 [1864]; dort entstellt „Tolkwar"). Langballigau (Hb. Hinrichsen!). Husum: Südermarsch (Hansen). Apenrade (Sander a. a. O.). — Bei Hamburg auch als Adventivpflanze beobachtet.

Die erste Erwähnung aus dem Gebiete gibt Hornemann (Flora Danica t. 1804 [1825]) aus Lauenburg, wo Nolte *A. fulvus* aufgefunden hatte (Nov. Fl. Hols. 27 [1826]). Das älteste von mir gesehene Exemplar sammelte J. J. Meyer 1814 bei Hamburg!.

Formen.

f. natans Groß Allg. Bot. Zeitschr. VIII. 30 (1902). — Stengel flutend, meistens reich verzweigt.
Selten.

× (sp. 8×9). ***Alopecurus pratensis* × *geniculatus* = *A. hybridus*** Wimmer Fl. Schles. 3. Aufl. 31 (1857).

♃. Stengel zu mehreren, am Grunde niederliegend, oberwärts aufsteigend, seltener vom Grunde aufsteigend, dünn, glatt. Blattscheiden im

oberen Teile des Stengels aufgetrieben. Blattfläche meistens 3—6 mm breit, oberseits rauh, unterseits glatt. Blatthäutchen 2—5 mm lang, gestutzt. Rispe 3—5(—8) cm lang, etwa 6 mm breit. Ährchen 4—4,5 mm lang. Hüllspelzen gleich, im unteren Viertel verbunden, oberwärts nicht genähert, am Kiel lang gewimpert, sonst kurzhaarig. Deckspelze 4 mm lang, stumpf, nahe am Grunde begrannt. Granne bis 8 mm lang. Blüte Juni bis August.

Selten. — Helgoland: Oberland nicht weit von der großen Sapskuhle dicht am Flagenberg (Hallier Bot. Zeitung XXI. Beilage zu Nr. 19/20. 6/7 [1863]).

Von mir im Gebiet vergeblich gesucht, aber südlich der Elbe beobachtet.

21. Gattung.

Phleum.

L. Gen. plant. ed. 5. 29 (1754).

1. Pflanze 2|, rasig, mit einfachen Stengeln 2
— Pflanze ⊙ oder ⊙, einstengelig oder büschelig-mehrstengelig; Stengel unterwärts in der Regel ästig 3
2. Hüllspelzenkiel gerade ..... *P. pratense.*
— Hüllspelzenkiel auswärts gewölbt ..... *P. Boehmeri.*
3. Deckspelze fünfnervig ..... *P. subulatum.*
— Deckspelze dreinervig 4
4. Hüllspelzen rauh, etwa 2 mm lang ..... *P. paniculatum.*
— Hüllspelzen am Kiel gewimpert, etwa 3 mm lang 5
5. Rispe kurz, dicht ..... *P. arenarium.*
— Rispe verlängert, lappig ..... *P. graecum.*

45. (sp. 11). ***Phleum pratense*** L. Spec. plant. ed. 1. 159 (1753).

2|. Rasig, kurz ausläufertreibend. Stengel meistens aufrecht, 0,2—1,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, die oberen sehr wenig erweitert. Blattfläche (2—)4—6(—10) mm breit, oberseits stärker, unterseits schwächer rauh. Blatthäutchen 2—6 mm lang, stumpf bis spitz. Rispe zylindrisch, (1—)3—8(—20) cm lang, bis 8 mm breit, dicht, selten etwas locker. Ährchen 3—5 mm lang, seitlich zusammengedrückt, einblütig. Hüllspelzen gleich lang, gekielt, am Kiel wimperhaarig, sonst kurzhaarig, dreinervig, plötzlich in die etwa 1 mm lange grannenartige Spitze verschmälert. Deckspelze 2—2,5 mm lang, mit drei stärkeren und zwei schwächeren seitlichen Nerven, häutig. Vorspelze schmal, zweinervig, so lang wie die Deckspelze. Blüte Juli bis August, einzeln später.

Auf Wiesen und Weiden, an Abhängen, an Wegrändern und in Wäldern durch das Gebiet häufig, auch auf den Nordseeinseln meist häufig (selbst auf Helgoland!!), doch auf Röm bisher nur bei Kirkeby (Jaap).

Die Art wird zuerst von Weber genannt (Prim. Fl. Hols. 6 [1780], auch *var. nodosum*.

1. Formen.

1. *var. typicum* Beck Fl. v. Niederösterreich I. 55 (1890). — Pflanze rasig; Stengel am Grunde nicht verdickt; Rispe meistens 6—8(—20) cm lang; Ährchen 5 mm lang.

Häufigste Form, besonders auf fruchtbarem Boden.

— *var. nodosum* Schreber Gräser I. 102 (1769). — Pflanze rasig bis lockerwüchsig; Stengel am Grunde knollig verdickt; Rispe 1—4(—6) cm lang; Ährchen etwa 3 mm lang.

So weniger häufig; doch nicht selten und stellenweise, besonders auf trockenem, sandigem Boden die vorherrschende Rasse, so z. B. auf den Nordseeinseln.

Dazu:

f. abbreviatum Boissier Voyag. II. 633 (1845). — Stengel etwa 1 mm stark, 0,1—0,3 m hoch; Blätter schmal, oft zusammengefaltet; Rispe rundlich oder eiförmig.

Typisch selten. — Föhr: Nieblum!!. Sylt mehrfach. — Übergangsformen finden sich zerstreut.

f. laxiusculum A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 143 (1898). — Stengel kräftiger, 0,3—0,4 m hoch; Blätter flach; Rispe länglich, zylindrisch, 2,5—4(—6) cm lang.

Häufigste Form der Rasse.

f. Warnstorfii A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 143 (1898). — Stengel niederliegend, nur im obersten Teile aufgerichtet.

Pinneberg: am Elbufer in Othmarschen (Laban, Hb. W. Hansen!). Stormarn: Reinfeld!!. Kiel und Husum: Oster-Ohrstedt (A. Christiansen!). — Als Übergangsform scheint *f. stoloniferum* Knuth (Fl. Nordfries. Inseln 142 [1895]) mit an den unteren Knoten wurzelndem Stengel hierher zu gehören.

2. Mißbildungen.

f. m. bracteatum A. Braun in A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 142 (1898). — Rispe am Grunde mit in Scheide (weit geöffnet) und Spreite zerfallendem Laubblatte.

Stormarn: Wandsbek (J. A. Schmidt 1867!). Stormarn: Gr. Barnitz und Frauenholz!!. Von Kiel bis Flensburg mehrfach (A. Christiansen!).

f. m. viviparum nov. f. — Ährchen in Laubsprosse auswachsend.

Hamburg: zwischen Bergedorf und Rotenhaus (J. A. Schmidt 1865!). Hammerbrook (Laban!). Sternschanze (C. Timm), Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel!). Langenfelde (J. Schmidt!). Stormarn: Wandsbek (J. A. Schmidt!). Lübeck: Ivendorf (Häcker)!). Flensburg: Ekensund (Prahl! bei *f. nodosum*).

f. m. furcatum nov. f. — Rispenachse an der Spitze gespalten. Rispe zweiteilig.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Laban 1896!).

46. (adv. 29). ***Phleum Boehmeri*** Wibel Prim. Fl. Werth. 125 (1799).

4. Pflanze mit Laubtrieben und Stengeln. Stengel 0,4—0,6(—0,9) m hoch, aufrecht oder aufsteigend, dünn, glatt. Blattscheiden glatt, zuweilen sehr wenig rauh, die oberen etwas erweitert. Blattfläche 2—4 mm breit, in der Regel flach, beiderseits und am Rande rauh. Blatthäutchen 1—2 mm lang, gestutzt. Rispe (2—)5—10(—15) cm lang, gelappt, oben und unten verschmälert. Ährchen bis wenig über 2 mm lang, mit über die Blüte verlängerter Achse. Hüllspelzen fast gleich, spitz, mit gebogenem, spärlich gewimpertem bis rauhem Kiel. Deck- und Vorspelze 1,5 mm lang, erstere dreinervig, zerstreut kurzhaarig, stumpflich. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt und an Wegen selten und unbeständig.

Hamburg: am Diebsteich in Altona (Laban und C. Timm; W. Hansen 1885!). Pinneberg: Nienstedten (Mößler Handb. Gewächsk. 84 [1815]; Sonder; Deecke, Hb. Lübeck!), um Nienstedten (Mößler; Sonder 1837!, Hb. Kiel!; J. J. Meyer 1838!) (seit Jahrzehnten an beiden Stellen nicht mehr). Kiel: um Kiel (H. Ackermann, Hb. Kiel!). Schönberg (Hb. J. J. Meyer 1845!) (ebenfalls seit langem nicht mehr gefunden).

Die erste Angabe der Pflanze aus dem Gebiete bringt Weber (Prim. Fl. Hols. 5 [1780]) ohne Standort. Hübener nennt sie (Fl. v. Hamb. 491/2 [1847]): zwischen Lurup und Schenefeld; Belege fehlen. Aus Lauenburg hat Klatt (Fl. v. Lauenburg 163 [1865]) den Standort Grönau, als Gewährsmann Luther. Auch diese Angabe ist unsicher. Hallier sagt (Fl. v. Helgoland 7 [1863]): „auf einem Acker unweit des Leuchtturms“, wo die Pflanze später nicht wiedergefunden worden ist. Sicher falsch sind die Fundorte: Barmbeck (Nolte) und Niendorf bei Ratzeburg (Nolte) bei Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 750 [1887]); es handelt sich um Formen von *P. pratense*.

47. (adv. 30). ***Phleum graecum*** Boissier u. Heldreich Diagn. I. XIII. 42 (1853).

⊙, ☉. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, zuweilen am Grunde verzweigt, 0,15—0,4 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt oder

schwach rauh, die oberen etwas erweitert. Blattfläche kurz, 2—4 mm breit. Blatthäutchen bis fast 2 mm lang. Rispe kurz gelappt, nach oben allmählich verschmälert, 3—6(—16) cm lang, zuweilen unterbrochen. Ährchen etwas über 3 mm lang. Hüllspelzen dreinervig, am Kiel und Rande gewimpert, behaart, kurzspitzig. Deckspelze etwas länger als die Vorspelze, wenig über 1 mm lang, stumpf abgeschnitten, kurzhaarig. Blüte Mai bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1893!, 1894!), bei der Dampfmühle Wandsbek (W. Timm 1892!, Zimpel 1893!, 1894!, J. Schmidt 1895!), Winterhude (Zimpel 1894!), bei der Holstenbrauerei in Altona (Zimpel 1891!, 1892!), am Diebsteich in Altona (C. Timm 1885!, Laban 1886!, Erichsen 1887!) (Prahl Krit. Fl. 247 [1890]).

1. Formen.

f. lobatum nov. f. — Rispe locker, im unteren Teile unterbrochen, stark lappig, bis 16 cm lang.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (Zimpel!, Kausch!).

2. Mißbildungen.

f. m. furcatum nov. f. — Rispenachse oberwärts zweiteilig.

Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!).

48. (sp. 12). ***Phleum arenarium*** L. Spec. plant. ed. 1. 60 (1753).

⊙. Stengel einzeln oder zu mehreren (—16), aufrecht oder aufsteigend, 3—25 cm hoch, glatt, oft wie die Scheiden purpur-violett überlaufen. Blattscheiden schwach bis ziemlich stark erweitert, glatt. Blattfläche 2—4 mm breit, meistens kürzer als die Scheide, oberseits rauh, unterseits glatt. Rispe kurz zylindrisch, 1—3 cm lang, dicht. Ährchen 3 mm lang. Hüllspelzen allmählich verschmälert, dreinervig, spitz, oberwärts am Kiel mit langen Wimperhaaren, am Rande kurz gewimpert. Deckspelze 1 mm lang (oder wenig länger), stumpflich, fein behaart. Blüte Mai und Juni.

Auf Sandboden an der Ostsee von Travemünde bis Kiel zerstreut, besonders in alten Wagenspuren der Dünentäler; an der Nordsee selten auf Föhr und Röm.

Ostsee: Lübeck: auf dem Priwall bei Travemünde (Häcker 1820!)!!, Niendorf a. O. (Lienau), Scharbeutz (Häcker!), Haffkrug (Weber vor 1780). Neustadt: Pelzerwiese (Lienau, Rohweder)!!, Rettin 1823! und Brodau 1822! (Nolte). Oldenburg i. H.: Dahme (Prahl 1908!), zwischen Dahme und Rosenhofer Brök (Prehn), zwischen Sütel und Großenbrode 1911!!,

Heiligenhafen (Nolte 1822!. Prehn 1867!). Weißenhaus (Nolte). Lütjenburg: am Sehlendorfer Binnensee bei Hohwacht (Erichsen 1895!)!!. „Lippe" bei Haßberg 1912!!. Kiel: Schönberger Strand (Laban vor 1866. A. Christiansen 1909!), Strande (A. Christiansen 1912!).

Nordsee: Föhr: (Schiötz: Hb. Arfsten nach v. Fischer-Benzon). Röm: (Nolte 1825!): in den Dünen bei Havneby (Prahl 1874!. J. Schmidt!), westlich von Kirkeby und Kongsmark (J. Schmidt 1905!). Lakolk (Jaap).

Genannt schon von Weber für Haffkrug (Prim. Fl. Hols. 6 [1780]).

Die Angabe von Föhr nehme ich auf, da v. Fischer-Benzon die Pflanze aus dem Hb. Arfsten gesehen hat (Schriften Nat. Ver. Schlesw.-Holst. II. 113 [1876]). Sehr unsicher resp. unrichtig findet sich das Gras vermerkt aus Lauenburg: Gr. Sarau (Luther nach Klatt, Fl. v. Lauenb. 164 [1865]) und von der Elbmündung: „findet sich vereinzelt am Elbstrande, an der Mündung der Stöhr" (Hübener, Fl. v. Hamb. 492 [1847]).

49. (adv. 31). ***Phleum paniculatum*** Hudson Fl. Angl. 23 (1762).

☉. Stengel zu mehreren, aufsteigend oder aus niederliegendem Grunde aufsteigend, oft verzweigt, glatt. Untere Blattscheiden eng, obere erweitert, in der Regel glatt. Blattfläche am Rande rauh, oberseits glatt oder schwach rauh, 3—10 mm breit. Blatthäutchen 1—4 mm lang, zuweilen spitz. Rispe bis 8 cm lang, bis 6 mm breit, dicht, kurzlappig, nach oben allmählich verschmälert. Ährchen 2 mm lang. Hüllspelzen dreinervig, aus schmalem Grunde nach oben verbreitert, dort hautrandig, plötzlich breit abgeschnitten, mit kurzer, abgesetzter Grannenspitze, am Kiel rauh. Deckspelze schmal, wenig über 1 mm lang, häutig. Blüte Mai bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (Jaap 1892!. Zimpel 1894—1901!). Klosterland in Harvestehude (J. Schmidt 1890!). am Diebsteich in Altona (Dinklage, Kausch 1885!).

Erwähnt von Prahl (Krit. Fl. 247 [1890]) als *Phleum asperum* Jacq.

50. (adv. 32). ***Phleum subulatum*** A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 154 (1898).

☉. Stengel zu mehreren, aufrecht oder geknickt aufsteigend, 0,2—0,3(—0,7) m hoch, glatt. Blattscheiden glatt oder schwach rauh, obere etwas erweitert. Blattfläche bis 4 mm breit, oberseits und am Rande rauh, unterseits glatt. Rispe 2—9 cm lang, bis 5 mm breit, zylindrisch, zuweilen oberwärts oder beiderseits verschmälert, dicht. Ährchen seitlich flach gedrückt, 2,5—3 mm lang. Hüllspelzen fast gleich, dreinervig, oberwärts hautrandig, mit gewölbtem Kiel und kurzer Spitze, zusammen-

neigend, rauh. Deckspelze etwa 1 mm lang, breit. Vorspelze mit fünf in kleine Zähnchen des abgestutzten Endes auslaufenden Nerven. Blüte Mai bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1894!), Hammerbrook (Kausch 1889!), Hamm (Laban 1889!), Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!) 1902!!, Eppendorferbaum (Laban im Hb. A. Junge 1890!), am Mennonitenkirchhof bei Ottensen (C. Timm). — Nicht belegt ist eine Notiz (Ver. Naturw. Unterh. Hamb. VII. 96 [1890]), der zufolge Laban die Art im Winterhuder Bruch gefunden haben soll.

Die Pflanze ist *P. tenue* Schrader (so Prahl, Krit. Fl. 247 [1890]).

22. Gattung.

Lagurus.

L. Gen. plant. ed. 5. 34 (1754).

51. (adv. 33). ***Lagurus ovatus*** L. Spec. plant. ed. 1. 81 (1753).

⊙, ☉. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, (0,1—) 0,2—0,5 m hoch, kahl oder öfter behaart, kurz zottig. Blattscheiden dicht kurz behaart, die oberen etwas erweitert. Blattfläche 3—9 mm breit, beiderseits dicht samthaarig. Blatthäutchen etwa 2 mm lang, breit, außen dicht kurzhaarig. Rispe 2—3(—4) cm lang, 1,5—2 cm breit, rundlich bis länglich-verkehrt-eiförmig. Ährchen (ohne Granne) bis 12 mm lang. Hüllspelzen fast gleich, lineal, grannenartig ausgezogen, dicht lang weißhaarig. Deckspelze ohne Granne etwa 4,5 mm lang, dreinervig, aus dem Mittelnerv unter der Spitze mit bis 16 mm langer Granne, aus den Seitennerven mit 2—5 mm langen, grannenartigen Fortsätzen. Vorspelze schmal. Blüte Juni bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: im Winterhuder Bruch (Zimpel 1890!), am Eppendorfer Moor (C. Timm 1885 nach Prahl Krit. Fl. 249 [1890], Laban!).

23. Gattung.

Polypogon.

Desfontaines Fl. Atlant. I. 67 (1798).

1. Hüllspelzen am oberen Ende mit Einschnitt, zwischen den Seitenspitzen begrannt. *P. monspeliensis.*
— Hüllspelzen allmählich in die kurze Granne verschmälert ..... *P. elongatus.*

52. (adv. 34). ***Polypogon monspeliensis*** Desf. Fl. Atlant. I. 67 (1798).

☉. Stengel zu mehreren, aufrecht, 0,1—0,5 m hoch, glatt oder schwach rauh. Blattscheiden glatt oder schwach rauh, anliegend. Blattfläche beiderseits rauh, meistens 3—6 mm breit. Blatthäutchen bis 5 mm lang, stumpflich. Rispe 4—8(—12) cm lang, bis 2 cm breit, nach oben allmählich, nach unten plötzlicher verschmälert, etwas locker, gelappt. Ährchen 2 mm lang. Hüllspelzen fast gleich lang, die untere breiter, beide aus der wenig ausgeschnittenen Spitze mit bis 6 mm langer Granne. Deckspelze nicht 1 mm lang, häutig, kahl, oberwärts am Rande gefranst, kurz begrannt. Vorspelze schmäler. Blüte Mai bis Juli, zuweilen später.

Auf Schutt bei Hamburg und Kiel.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1894!, Mohr 1896!), Georgswärder (Zimpel 1894!), Hammerbrook (Laban 1865!, 1866!), am Ausschlägerweg (J. Schmidt 1888!), an der Außenalster (C. Timm), Winterhude (A. Junge Verhandl. Ver. Naturw. Unterh. VII. 97 [1890], im Herbar ohne Standort!), am Diebsteich in Altona (Bruns 1886!, Hb. Prahl), Bahrenfeld 1901!!. Kiel (A. Christiansen 1907!).

Schon Buek nennt *P. monspeliensis* von Hamburg (Hoppe Bot. Taschenb. 91 [1801]) als *Alopecurus paniceus* (L. Spec. plant. ed. 2. 90 [1762]). Ob er wirklich diese Art vor sich hatte, ist fraglich.

53. (adv. 35). ***Polypogon elongatus*** Humb., Bonpl. u. Kunth Nova gen. et spec. I. 134 (1815).

♃ (oder bei uns ☉?). Stengel zu mehreren, aufrecht, meistens 0,4—0,6 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt oder deutlich rauh, die oberen schwach erweitert. Blattfläche 2—4(—7) mm breit, rauh. Blatthäutchen bis 5 mm lang, spitz. Rispe locker, gelappt, 5—10 cm lang, bis 2 cm breit. Ährchen 2,5 mm lang. Hüllspelzen gleich, einnervig, die untere über den ganzen Rücken stärker, die obere schwächer behaart, erstere mit bis 2,5 mm langer, stärkerer, letztere mit bis 2 mm langer, schwächerer Granne aus der Spitze der Spelze. Deckspelze wenig über 1 mm lang, häutig, zuweilen mit kurzer Granne aus der ausgerandeten Spitze. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!, Laban 1895!, 1896!). — Hierher *P. maritimus* 4. Ber. Bot. Ver. Hamb. in Deutsche Bot. Monatsschr. XIII. 111 (1895) und *P. affinis* 5. Ber. Bot. Ver. Hamb. in Heimat VI. (1896).

24. Gattung.

Sporobolus.

R. Brown Prodr. Fl. Nov. Holland. 169 (1810).

54. (adv. 36). ***Sporobolus indicus*** R. Brown Prodr. Fl. Nov. Holland. 170 (1810).

⊙ (?). Stengel zu mehreren, aufrecht, 0,4—0,6 m hoch, glatt. Blattscheiden eng, glatt. Blattfläche (1—)2—4 mm breit, öfter gefaltet, glatt. Blatthäutchen fehlend. Rispe schmal, mit anliegenden Ästen, bis 4 mm breit, am Grunde öfter unterbrochen, bis 15 cm lang. Ährchen 1,5 mm lang. Hüllspelzen fast gleich, die obere etwas länger, beide grün, glänzend, kahl, spitzlich. Deckspelze kahl, grannenlos, etwa 1 mm lang. Vorspelze so lang wie die Deckspelze. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1895!, J. Schmidt 1896!, 1897!, Jaap 1899, Mohr 1906!).

Sporobolus capillaris Arn. ex Miq. Anal. Bot. Ind. II. 25, im 7. Ber. Bot. Ver. Hamb. in Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 6. 115 (1898) von der Wollkämmerei mit Autorbezeichnung „Vasny" genannt, kommt nicht vor. Das betreffende Exemplar (Hb. Zimpel!) gehört zu voriger Art.

25. Gattung.

Agrostis.

L. Gen. plant. ed. 5. 30 (1754).

1.	Ährchenachse über die Blüte verlängert; Vorspelze wenig kürzer als die Deckspelze	2
—	Ährchenachse nicht verlängert; Vorspelze viel kürzer als die Deckspelze oder fehlend	3
2.	Rispenäste verlängert, abstehend; Ährchen 2,5 mm lang	*A. spica venti.*
—	Rispenäste kurz, aufrecht; Ährchen 2 mm lang	*A. interrupta.*
3.	Vorspelze vorhanden	4
—	Vorspelze fehlend oder schüppchenartig	7
4.	Hüllspelzen kahl	5
—	Hüllspelzen kurzhaarig	*A. verticillata.*
5.	Pflanze ♃; Ährchen in der Regel 2—2,5 mm lang	6
—	Pflanze ⊙; Ährchen bis 1,5 mm lang	*A. nebulosa.*
6.	Blatthäutchen spitz, 2—5 mm lang	*A. alba.*
—	Blatthäutchen stumpf, kurz, selten bis 2 mm lang	*A. vulgaris.*
7.	Deckspelze an allen, selten nur einzelnen, Blüten begrannt; Ährchen 2—3 mm lang	8
—	Deckspelze grannenlos; Ährchen 1—1,5 mm lang	*A. hiemalis.*

8. Pflanze 4, dicht- oder lockerrasig . . . . . *A. canina.*
— Pflanze ⊙; Deckspelze mit etwa 3 mm langer, geknieter Granne . . . *A. retrofracta.*

Agrostis setacea Curtis Fl. Lond. VI. t. 12 (1787), von G. H. Reichenbach (Vorlesungsverz. Hamb. 20 [1881]) als von Nolte auf den Nordfriesischen Inseln: Röm beobachtet genannt, fehlt in Noltes Herbarium und ist von sonst niemand auf der Insel gefunden worden, so daß eine Verwechslung vorliegen muß. Reichenbach gab seine Nachträge nach Noltes Handexemplar der „Novitien". Hier hat Nolte *Aira setacea* für Röm nachgetragen (Hansen hatte sie 1846 entdeckt!), eine Hinzufügung, die Reichenbach infolge Abkürzung (*A. setacea*) auf *Agrostis setacea* bezog.

55. (sp. 13). ***Agrostis alba*** L. Spec. plant. ed. 1. 63 (1753).

4. Grundachse mit kurzen bis sehr verlängerten, zuweilen unterirdischen, Ausläufern. Stengel (0.1—)0.3—0.8(—1,5) m hoch, aufrecht bis aus niederliegendem Grunde aufsteigend, dann zuweilen an den unteren Knoten wurzelnd, glatt. Blattscheiden glatt, selten am oberen Ende schwach rauh. Blattfläche 1—5(—8) mm breit, flach oder zusammengefaltet, schlaff bis starr, beiderseits rauh. Blatthäutchen 2—5 mm lang, spitz, zuweilen eingeschlitzt. Rispe 5—15(—25) cm lang, nach der Blüte schmal, mit anliegenden Ästen. Ährchen 1,5—2,5 mm lang, lanzettlich. Hüllspelzen fast gleich, spitz. Deckspelze 1—(fast)2 mm lang, häutig, in der Regel grannenlos. Vorspelze klein, zuweilen fehlend.

An Wegrändern und auf Triften, an Abhängen und in Wäldern, an Ufern und in Dünentälern durch das ganze Gebiet, auch auf den Nordfriesischen Inseln und Helgoland, häufig bis nicht selten.

Zu dieser Art zählt bei Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]) *A. stolonifera* z. T., ebenso *A. aspera* Weber (Supplementum 4 [1787]) nach Exemplaren in Fröhlichs Herbar! (vergl. Prahl Krit. Fl. 248 [1890]). Hierher gehört weiter *A. rubra* verschiedener Autoren, so z. B. bei Weber (a. a. O. 7 [1780]), bei Hornemann (Dansk Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 74 [1821]) z. T., ebenso bei Schumacher (Enumeratio I. 23 [1803]) sowie bei Rafn (Fl. Dann. Holst. I. 520 [1796]).

Formen.

1. Stengel niederliegend, an den Knoten wurzelnd, nur im obersten Teile aufgerichtet 2
— Stengel aufrecht oder aufsteigend, nur ausnahmsweise dicht am Grunde wurzelnd 3
2. Pflanze lebhaft grün; Blätter flach:
f. prorepens Ascherson Fl. Brandenb. I. 819 (1864).
Auf feuchtem Sand- und Tonboden, an Ufern und in Gräben, in Sandausstichen und in Mergelgruben nicht selten, auch auf den Nordfriesischen Inseln und Helgoland. —

Zuweilen finden sich Übergänge nach *f. gigantea*, so z. B. Preetz (Ecklon 1822!), Fehmarn (Nolte 1825!), und nach *f. maritima*.

Dazu:

f. pauciflora Richter Pl. Europ. I. 43 (1890). — Rispe wenigährig; Deckspelzen begrannt.

Dürfte im Gebiet nicht fehlen.

— Pflanze graugrün; Blätter sämtlich oder größtenteils eingerollt, starr, oft stechend:

f. maritima Meyer Chlor. Hannov. 656 (1836).

Auf feuchtem Boden am Seestrande und in den Stranddünen nicht selten, zuweilen in Menge, besonders auf den Nordseeinseln.

Nolte nennt die Form in seinen handschriftlichen Nachträgen als *A. maritima* Lam., *A. frondosa* Tenore, *A. straminea* Host, *A. arenaria* Gouan von Sylt und Röm. *A. alba flavescens* Nolte Hb. zählt z. T. hierher!. Hier ist jedenfalls auch *A. alba δ. syrticola* F. v. Müller (Breviarium plant. 477 [1853]) von Ording in Eiderstedt einzuordnen.

Zerfällt:

f. Clementei A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 176 (1899). — Stengel 2—3 dm hoch; Blattfläche eingerollt, glatt; Rispe bis 5 cm lang, oft zylindrisch. — So verbreitet.

f. pseudopungens Lange Nat. For. Kjöbenh. II. 31 (1860). — Stengel niedrig, kurzgliedrig; Blattfläche borstlich gefaltet, stechend; Blattscheiden sehr weit, gestreift. — So seltener.

Zu dieser Form zählt *A. alba f. subcanina* Appel in Knuth Fl. Nordfries. Ins. 142 (1895), die nach der Beschreibung niedrig ist und sehr schmale Blätter besitzt, die denen von *A. canina* ähnlich sind.

3. Pflanze lockerrasig 4

— Pflanze kleine, dichte Rasen bildend, mit kurzen Ausläufern oder ausläuferlos:

f. coarctata Blytt Norsk Fl. 149 (1847).

Auf pflanzenarmem, aufgebrochenem Boden zerstreut durch das Gebiet, auch auf den Nordseeinseln.

Schon genannt von Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. I. 79 [1821]). In die Nähe dieser Form resp. in die Reihe der Übergänge nach *f. maritima* zählt vermutlich *f. flavescens* Jaap (Allg. Bot. Zeitschr. IV. 1. 3 [1898]), beobachtet bei List auf Sylt, ausgezeichnet durch gelbweiße Ährchen.

4. Stengel 0,6—1(—1,5) m hoch, oft sehr starr aufrecht; Blätter 4—5(—8) mm breit; Rispe bis 25 cm lang, sehr reichährig:
f. gigantea Meyer Chloris Hann. 655 (1836).
An feuchten Orten zwischen höheren Pflanzen, in Gebüschen, in Wäldern und an quelligen Abhängen nicht selten, stellenweise häufig; auch auf Helgoland (Brody!).
Zerfällt:
f. compressa A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 173 (1899). — Ährchen (Hüllspelzen) violett überlaufen; Deckspelzen sämtlich oder z. T. begrannt. — So nicht selten.
f. silvatica A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 174 (1899). — Ährchen blaß, grün; Deckspelze grannenlos. — So nicht selten.
Dazu:
f. robusta nov. f. — Stengel sehr dick, bis 1,5 m hoch, starr aufrecht; Blätter etwas derb, abstehend; Rispe 20—25 cm lang, mit kurzen, starren Ästen. Wuchs ähnlich dem von *Calamagrostis neglecta*. — Angeln: Ausacker (Hansen 1863!). Apenrade: Elisenlund 1909!!.

— Stengel (0,1—)0,2—0,6 m hoch, schwach; Blätter 2—4 mm breit; Rispe 5—10 cm lang:
f. genuina Schur Oestr. Bot. Zeit. IX. 48 (1859). — Häufig.
Zerfällt:
f. flavida A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 174 (1899). — Ährchen grünlich bis gelblich. — Häufig.
f. diffusa Host Gram. Austr. IV. t. 55 (1809). — Ährchen violett überlaufen. — Nicht selten. — Auch kombiniert beobachtet mit *f. armata* Celakovsky (Böhm. Ges. Wiss. 178 [1887]) mit aus der Mitte begrannter Spelze, so Husum: Ohrstedt Bahnhof (A. Christiansen 1911!).

56. (adv. 37). ***Agrostis verticillata*** Villars Prosp. Fl. Dauph. 16 (1779). 4. Grundachse ausläufertreibend. Stengel 0,4—0,8 m lang, aus niederliegendem Grunde aufsteigend oder aufrecht, oft wurzelnd. Blattscheiden glatt. Blattfläche 4—6 mm breit, in der Regel flach. Blatthäutchen bis 4 mm lang, stumpflich, oberwärts eingeschnitten. Rispe 6—10 mm lang, mit abstehenden, vom Grunde dicht mit Ährchen besetzten Ästen. Ährchenstiele kurz, 1(—2) mm lang. Ährchen 1,5(—2) mm lang. Hüllspelzen dicht weich kurzhaarig. Deckspelze etwa 1 mm lang. Blüte Juni bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1896!), Winterhuder Bruch (Zimpel 1890!, J. Schmidt 1893!).

57. (sp. 14). ***Agrostis vulgaris*** Withering Arrang. 132 (1772).

4. Grundachse mit kurzen Ausläufern. Stengel meistens aufrecht oder aufsteigend, 0,1—0,5(—1) m hoch, glatt, selten oberwärts schwach rauh. Blattscheiden glatt. Blattfläche (1—)2—6 mm breit, oberseits deutlich rauh, unterseits schwach rauh bis glatt. Blatthäutchen sehr kurz, nur ausnahmsweise bis 2 mm lang, abgeschnitten. Rispe (2—)4—8 (—15) cm lang, mit auch nach der Blüte abstehenden Ästen. Ährchen (1,5—)2 mm lang, an bis 5 mm langen Stielen. Hüllspelzen kahl, am Kiel oberwärts (im oberen Drittel) gezähnelt-rauh. Deckspelze bis etwas über 1 mm lang, häutig, selten begrannt. Vorspelze halb so lang wie die Deckspelze. Blüte Juni bis August, zuweilen auch später.

Auf Wiesen, Triften, Heiden und Mooren, in Wäldern, Gebüschen und an Abhängen häufig, auch auf Föhr (Schiötz) zerstreut!!, Amrum (Buchenau), Sylt (Schiötz, Prahl!) häufig!!, Röm (Raunkiaer) und Helgoland (Hallier, Brody!) häufig.

Die erste Erwähnung der Art für das Gebiet gibt Oeder (Flora Danica 163 [1764]) als *A. capillaris*. Webers (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]) *A. stolonifera* zählt z. T. hierher. Als *A. vulgaris* wird die Pflanze von Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. I. 74 [1821]) erwähnt.

A. pumila L. bei Weber (a. a. O. 7 [1780]) (nach L. Mant. I. 31 [1767]) zählt hierher als durch *Tilletia decipiens* (Pers.) Körner deformierte Form. Derart befallene Pflanzen sind bei uns häufig.

1. Formen.

1. Stengel aufrecht oder aufsteigend 2
— Stengel am Grunde oder völlig niederliegend, an den Knoten wurzelnd:
f. stolonifera Koch Syn. Fl. Germ. Helv. ed. 1. 782 (1837).
Auf pflanzenarmem (feuchtem) Boden durch das Gebiet zerstreut; auch auf Helgoland.
2. Blätter flach, 2—4(—6) mm breit 3
— Blätter borstlich gefaltet oder eingerollt:
f. humilis A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 181 (1899). — Pflanze niedrig, büschelig-rasig, 10—20 cm hoch; Blatthäutchen kürzer als beim Typus.
Auf Moor- und Sandboden besonders im Heidegebiet, sonst seltener.

Als Übergangsform mit gleichem Wuchse, aber flachen Blättern, ist *f. pumila* Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. I. 77 [1821]) anzusehen nach Abbildung Flora Danica t. 1802 (1825). Derartige Übergänge sind verbreitet.

3. Stengel (0,2—)0,3—0,5(—1) m hoch; Rispe mit locker entfernt-stehenden Ährchen, ihre Äste unterwärts ohne Ährchen..... 4
— Stengel 0,1—0,2(—0,3) m hoch; Rispe kurz mit sparrigen Ästen und genäherten Ährchen, ihre Äste vom Grunde mit Ährchen besetzt:
f. contracta nov. f. — Blätter mit kurzer Blattfläche; Hüllspelzen tief violett.

Hamburg: auf Schutt am Lehmweg in Eppendorf (Laban 1889!); im Winterhuder Bruch (Laban 1890! als *A. dulcis*) und Winterhude (Zimpel 1893!, auch als Übergang nach *f. stolonifera*). Husum: zwischen Schwesing und Ahrenviöl (A. Christiansen 1909!).

4. Spelzen violett gefärbt:
f. genuina Schur Oestr. Bot. Zeit. IX. 45 (1859). — Häufigste Form.
— Spelzen bleich gefärbt:
f. pallescens nov. f. — Stengel aufsteigend, fast 1 m lang, unter der Rispe glatt. Blattfläche schlaff, stark verlängert. Rispe bis 15 cm lang, mit locker stehenden, seitwärts gerichteten, zum Teile rauhen, bis 5 cm langen Ästen. Hüllspelzen schmäler als beim Typus, mit grünem Mittelstreif, hautrandig.

Selten. — Stormarn: Gebüsch am Ahrensfelder Teich bei Ahrensburg!!. Eckernförde: Behrenbrook (A. Christiansen!). — Eine Übergangsform Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel!) mit sehr schlaffer, kurzästiger Rispe.

Die Abart ist mit *f. umbrosa* Schur (Oestr. Bot. Zeit. IX. 47 [1859]) verwandt, unterscheidet sich aber durch den aufsteigenden, höheren, nicht rauhen Stengel, breitere Blätter und nur zum Teil rauhe Rispenäste.

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara Rchb. Jc. Fl. Germ. et Helv. I. t. XXXIV. fig. 1429 (1850). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend.

Husum: Schwesing! und (wenig charakteristisch) Tondern: Enge (A. Christiansen!).

58. (sp. 15). ***Agrostis canina*** L. Spec. plant. ed. 1. 62 (1753).
2+. Grundachse dicht bis lockerrasig, selten ausläufertreibend. Stengel

0,2—0,4(—0,6) m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche der unteren Blätter meistens eingerollt, der oberen meistens flach und bis 2(—3,5) mm breit, glatt oder beiderseits rauh. Blatthäutchen bis 3 mm lang, spitzlich. Rispe 5—10(—15) cm lang. Rispenäste nach der Blüte aufrecht anliegend. Ährchen 2 mm lang, länglich, hautrandig, am Kiel rauh, die untere etwas kürzer. Deckspelze etwa 1,5 mm lang, aus der Mitte des Rückens in der Regel begrannt. Granne meistens 2—2,5 mm lang, gekniet. Vorspelze in der Regel fehlend. Antheren wenig über 1 mm lang. Blüte Juni bis Juli.

Auf Mooren und (feuchten) Heiden sowie auf Moor- und sumpfigen Flußwiesen im mittleren Gebiet nicht selten, sonst mehr zerstreut, auch auf Föhr: Nieblum (Kertelhein), Amrum und Sylt auf Heiden und in Dünentälern; bei Hamburg selten auf Schutt!.

Die erste Erwähnung findet die Art bei Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]) für Holstein. Nach Hornemann (Oec. Plantel. 3 Udg. I. 75 [1821]) gehört schon eine frühere dänische Angabe hierher (Flora Danica t. 161 [1764]).

Formen.

1. Deckspelze mit geknieter, das Ährchen überragender Granne ... 2
— Deckspelze mit gerader, das Ährchen nicht überragender Granne oder grannenlos ... 5
2. Pflanze ohne Ausläufer ... 3
— Pflanze mit (zuweilen sehr verlängerten) Ausläufern:
f. stolonifera Blytt Norges Flora 81 (1861).
Selten. — Lauenburg: an der Aue im Sachsenwald (Kohlmeyer, Hb. Lübeck!). Stormarn: im Hagenmoor bei Ahrensburg!!. Angeln: Husby (Hansen!).
3. Hüllspelzen violett ... 4
— Hüllspelzen gelbbräunlich bis gelbgrünlich:
f. varians A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 185 (1899).
Sehr zerstreut. — Hamburg: Hasselbrook (J. A. Schmidt 1868!). Lübeck: Grönauer Heide (Häcker 1845!). Kiel: am Einfelder See (Hennings 1876!), Mönkeberger Moor (A. Christiansen 1908!). Husum: Bohmstedter Busch (A. Christiansen!). Röm: Twismark (J. Schmidt!) und Kongsmark 1904!!.
4. Pflanze grasgrün; Stengel nicht starr; Blätter oft etwas schlaff:
f. genuina Godr. u. Gren. Fl. Fr. III. 484 (1856). — Typische Form.
Dazu:
f. arida Schldl. Fl. Berol. I. 45 (1823). — Stengelblätter wie die Grundblätter mit eingerollter Blatt-

fläche. — Segeberg: Bebenseer Moor!!. Amrum: Norddorf!!.

f. uliginosa A. Christiansen nov. f. — Grundblätter flach wie die Stengelblätter. — Kiel: am Tröndelsee! und am Langensee (A. Christiansen).

— Pflanze graugrün, in allen Teilen starr:

f. vinealis A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 185 (1899).

Selten. — Sylt: Morsumheide!!. — Übergänge z. B. Segeberg: Tensfelder Moor!! und Angeln: Moor bei Weesries!!.

5. Granne vorhanden, 0,5—1 mm lang:

f. pudica Döll Rhein. Fl. 108 (1843).

Im Gebiete unsicher. Sonder zählt die Form ohne Standort auf (Fl. Hamb. 39 [1851]): „Granne selten sehr kurz".

— Granne fehlend:

f. mutica Gaud. Fl. Helv. I. 172 (1828).

Selten. — Lauenburg: Grönauer Heide (Häcker). Stormarn: Ladenbeker Tannen bei Sande (J. Schmidt 1891!). Hamburg: Eppendorfer Moor (J. A. Schmidt 1877!), Borsteler Moor (C. Timm nach Knuth Fl. v. Schlesw.-Holst. 753 [1887]). Dithmarschen: am Ecksee bei Tellingstedt (J. Schmidt!). Husum: Bohmstedter Busch (A. Christiansen 1912!). Angeln: Rüllschau (J. Lange 1863!). Röm: Kongsmark!!.

Die Form ist mit der vorhergehenden durch Übergänge verbunden. Nicht alle Spelzen sind grannenlos; eine mehr oder weniger große Minderzahl zeigt eine kurze Granne, bei der Pflanze von Röm z. B. von 114 untersuchten Deckspelzen 47, während 67 grannenlos waren. Diese Pflanze zählt also zu *f. variiflora* Waisb. (Oestr. Bot. Zeit. XLV. 109 [1895]).

59. (adv. 38). ***Agrostis hiemalis*** Britt., Sternb. et Poggenb. Prelim. Catal. N. Y. 68 (1888).

☉. Stengel zu mehreren, in der Regel aufrecht, seltener aufsteigend, 0,2—0,4 m hoch, zierlich, glatt, kahl. Blattscheiden lang gestreckt, eng, glatt. Blattfläche schmal, etwa 1 mm breit, flach oder oft eingerollt, rauh. Blatthäutchen bis 2 mm lang, spitz. Rispe locker, bis 20 cm lang, mit bis zu acht gemeinsam entspringenden, sehr feinen, rückwärts rauhen, bis 7 cm langen Ästen. Ährchen 1—1.5(—2) mm lang. Hüllspelzen ungleich, untere etwa 1 mm, obere etwa 1.5 mm lang, beide am Kiele rauh. Deckspelze etwa 1 mm lang, spitzlich, glatt, grannenlos. Vorspelze fehlend. Blüte Juli bis August.

An Fischteichen selten.

Stormarn: am Kupferteich bei Poppenbüttel 1905!! (mit *Carex vulpinoidea* Rich.).

Synonym ist *A. scabra* Willd.

60. (adv. 39). ***Agrostis nebulosa*** Boiss. u. Reut. Diagn. 26 (1842).

⊙. Rasig. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,1—0,4 m hoch, glatt. Blattscheiden rauh. Blattfläche rauh, bis 3 mm breit. Blatthäutchen bis 4 mm lang, oberwärts zerrissen. Rispe 5—15 cm lang, reich verzweigt. Ährchen lang gestielt, 1,5(—2) mm lang. Hüllspelzen grünlich, gleich lang, stumpflich. Deckspelze etwa 1 mm lang, stumpf, grannenlos. Vorspelze länger als die Deckspelze. Blüte Juli bis September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1890!; Ber. Deutsche Bot. Ges. IX. 126 [1891]).

61. (adv. 40). ***Agrostis retrofracta*** Willd. Enumeratio I. 94 (1809).

⊙. Stengel zu mehreren bis vielen, in der Regel aufsteigend, seltener aufrecht, 0,3—0,4 m hoch, glatt oder öfter schwach rauh, kahl. Blattscheiden glatt, kahl, die oberen oft etwas erweitert. Blattfläche etwa 2(—3) mm breit, unterseits glatt, oberseits schwach rauh. Blatthäutchen bis 8 mm lang, spitzlich. Rispe 10—15(—20) cm lang, locker, mit bis 11 cm langen, schwach rauhen Ästen. Ährchen 2,5(—3) mm lang. Hüllspelzen fast gleich, mit grünem, rauhem Kiel und häutigem Rande, spitz. Deckspelze 1 mm lang, stumpf oder 2—4zähnig, am Grunde und Rücken kurzhaarig, mit in der Mitte inserierter, geknieter, etwa 3 mm langer Granne. Vorspelze fehlend. Blüte (bei uns) Juni bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1895!).

Hierher zählt *Avena myriantha* in verschiedenen Hamburger Herbarien, aber nicht *Trisetum myrianthum* Parlat., sowie auch *Mühlenbergia sp.* in Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 115 (1898). Synonym sind *A. aemula* R. Brown und *A. Forsteri* Kunth.

62. (qsp. 7). ***Agrostis spica venti*** L. Spec. plant. ed. 1. 61 (1753).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder seltener aufsteigend, (0,2—) 0,4—1 m hoch, glatt. Blattscheiden meistens glatt. Blattfläche 1—4 mm

breit, rauh. Blatthäutchen 4—6 mm lang, zerschlitzt. Rispe (5—)10—20 cm lang, mit sehr verlängerten, feinen Ästen. Äste mehr oder weniger abstehend. Ährchen gegen 2,5 mm lang. Hüllspelzen schmal, spitz, untere 2 mm, obere fast 2,5 mm lang, außenseits beide rauh. Deckspelze 2 mm lang, stärker rauh als die Hüllspelzen, mit bis 7 mm langer, gerader Granne. Vorspelze wenig kürzer als die Deckspelze. Blüte (Juni) Juli bis August.

Auf Äckern, weniger an Wegen, auf Schutt und Gartenland, durch das Gebiet häufig, auch auf den Nordfriesischen Inseln Föhr (Nolte 1825!, Schiötz!!, Sylt (Schiötz!! und Röm (Raunkiaer) sowie auf Helgoland: Nordfallem (Falm) und Pastoratsgarten (Hallier), Gebüsch der Düne (Dalla Torre), Acker im Oberland 1912!!.

Weber nennt die Art zuerst aus dem Gebiet (Prim. Fl. Hols. 6 [1780]).

1. Formen.

f. nana nov. f. — Stengel einfach, 5—10 cm hoch; Rispe kurz, wenigährig; Ährchen einzeln an den sehr verkürzten Rispenästen. — Kiel: Achterwehr (A. Christiansen!).

2. Farbenformen.

f. purpurea Gaudin Fl. Helv. I. 185 [1828]). — Hüllspelzen schwarzviolettbraun überlaufen. — Kiel: auf Schutt (A. Christiansen 1908!).

63. (adv. 41). ***Agrostis interrupta*** L. Systema ed. 10. 872 (1759).

⊙. Stengel zu mehreren, meistens aufrecht, 0,2—0,6 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche 1—2 mm breit, zuweilen gefaltet, oberseits rauh, unterseits oft glatt. Blatthäutchen etwa 2 mm lang. Rispe 5—10(—20) cm lang, mit kurzen, meistens aufrechten Ästen, daher schmal. Ährchen kürzer gestielt, eben über 2 mm lang. Hüllspelzen schmal, ungleich, rauh. Deckspelze fast 2 mm lang, rauh, mit bis 10(—15) mm langer Granne. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (J. Schmidt 1894!, Zimpel 1894!).

Webers Angabe (Prim. Fl. Hols. 6/7 [1780]) dürfte kaum richtig sein. Schon Hornemann vermutet (Oec. Plantel. 3. Udg. I. 74 [1821]) in Webers Pflanze *A. spica venti*. Auf diese Art beziehen sich auch die Angaben Labans (Fl. v. Holst. 225 [1866]) (Fl. v. Hamb. 4. Aufl. 195 [1887]) sowie die von A. Junge (Verhandl. Ver. Nat. Unterh. VII. [1890]); die eingesehenen Pflanzen sind *A. spica venti*!.

26. Gattung.

Calamagrostis.

Adanson Fam. II. 31 (1763).

1. Hüllspelzen lanzettlich, wenig länger als die Deckspelze, die obere etwas länger als die untere ..... *C. arenaria.*
— Hüllspelzen lanzettlich bis lineal, beträchtlich länger als die Deckspelze, die untere länger als die obere 2
2. Granne endständig, kurz ..... *C. lanceolata.*
— Granne rückenständig 3
3. Granne gerade oder schwach gekrümmt 4
— Granne deutlich gekniet, die Hüllspelzen überragend ..... *C. arundinacea.*
4. Deckspelze am Grunde fünfnervig 5
— Deckspelze dreinervig; Hüllspelzen grannenartig spitz ..... *C. epigeios.*
5. Haare der Ährchenachse rings gleichmäßig verteilt, die Deckspelze an Länge übertreffend ..... *C. villosa.*
— Haare der Ährchenachse jederseits der Deckspelze in zwei Gruppen dichter gedrängt, kürzer als die Deckspelze ..... *C. neglecta.*

64. (sp. 16). ***Calamagrostis lanceolata*** Roth Tent. Fl. Germ. I. 34 (1788).

2|. Grundachse mit kurzen Ausläufern. Stengel 0,7—1,5 m hoch, glatt oder (besonders oberwärts) schwach rauh. Blattscheiden glatt oder sehr schwach rauh. Blattfläche 2—6 mm breit, flach oder gefaltet, beiderseits rauh. Blatthäutchen etwa 2 mm lang, stumpf. Rispe 10—20 cm lang, locker, schlaff. Ährchen schmal, 4—5(—6) mm lang. Hüllspelzen ungleich lang, die untere 4—5(—6) mm lang, die obere etwa 0,5 mm kürzer, beide spitz ausgezogen. Deckspelze etwa 2,5 mm lang, im oberen Teile häutig, mit endständiger, gerader, bis 1 (selten 2) mm langer, die Seitenspitzen der Deckspelze nicht oder wenig (selten deutlich) überragender Granne. Haare der Ährchenachse kürzer (etwa 2,5 mm) und länger (etwa 3 mm), rings gleichmäßig verteilt. Blüte Juni bis Juli (August).

In Mooren, in Sümpfen, an Ufern, auf feuchten Wiesen und in Gebüschen häufig oder nicht selten, doch auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Amrum: südlich von Norddorf!!, Sylt: östlich von Kampen (Alpers) und Röm (Prahl 1904!): bei Kongsmark und zwischen Kirkeby und Lakolk (Jaap).

Die erste Erwähnung gibt Weber (Prim. Fl. Hols. 10 [1780]) als *Arundo calamagrostis* (nach L. Spec. plant. z. T.) und an gleicher Stelle als *Arundo canescens* (nach Herbarexemplaren; vgl. Nolte Nov. Fl. Hols. 11 [1826]).

Formen.

1. Hüllspelzen mit grünem Mittelstreif, sonst violett oder violettbraun:
f. typica Beck Fl. Nied.-Österreich I. 61 (1890). — Hüllspelzen 4—5(—6) mm lang. Granne bis 1 mm lang, kürzer, so lang oder wenig länger als die Deckspelzenspitzen.

Dazu:

f. macrathera Prahl Mitt. Gatt. Calamagr. 6 (1902). — Deckspelze auf $^1/_8$—$^1/_4$ ihrer Länge gespalten; Granne bis viermal so lang wie die Seitenspitzen.

Zerstreut; z.B.: Lauenburg: am Gardensee (Prahl!). Hamburg: beim Alsterkrug und Eppendorf (Laban!), Borsteler Moor (Zimpel!). Lübeck: Schellbruch (Häcker!, Kleinfeldt!). Angeln: Silberstedt (L. Hansen!), Wattschaukrug (Hansen!), Glücksburg!!. Hadersleben: Stokkerhoved (Prahl!).

Pflanzen dieser Form waren es z. T., welche Nolte für *C. villosa* Mutel (*C. Halleriana* [Gaudin] P. B.) gehalten hat!.

f. hypacrathera Torges Bot. Ver. Thüringen N. F. XVII. 94 (1902). — Granne dicht unter dem Spitzeneinschnitt der Deckspelze rückenständig.

Hamburg: Eppendorfer Moor (Hb. Lübeck nach Torges).

f. ramiflora Prahl a. a. O. 7 (1902). — Stengel an den Knoten mit rispentragenden Ästen.

Hadersleben: Pamhoeler Wald (Prahl 1902!).

— Hüllspelzen grün, weißhautrandig oder am Rande ganz schwach violett überlaufen:

f. canescens Prahl Krit. Fl. 249 (1890). — Hüllspelzen ganz bleich.

Zerstreut, z. B. Lauenburg: am Schmalsee bei Mölln (Friedrich!)!!, Sachsenwald!!. Hamburg (Sonder!): Eppendorfer Moor (Kohlmeyer, Hb. Lübeck!). Stormarn: Ahrensfelder Teich bei Ahrensburg!!. Lübeck: erste Fischerbude (Prahl 1889!). Eutin: Süsel (Weber als *Arundo canescens*), am Krummensee (Erichsen 1888!). Plön: Hornsmühlen!!. Kiel: Schönberg (J. J. Meyer 1823!). Angeln: Silberstedt (Hansen), Husbyries (Hansen!). Sonderburg: Gravenstein (Prahl 1889!). Apenrade: Hostrupholz!!. Itzehoe: Lockstedter Lager (Prahl). Dithmarschen: mehrfach bei Burg (J. Schmidt!). Husum: Immenstedter Holz (A. Christiansen!). Tondern: Hogelund und Fresenhagen bei Leck (Hansen).

Eine Übergangsform zwischen *f. typica* und *f. canescens* ist:

f. viridis Torges Bot. Ver. Thüring. N. F. VII. 21 (1895). — Hüllspelzen am Rande schwach violett überlaufen.

Z.B. Stormarn: am Stenzerteich bei Trittau (Nolte!), Ahrensfelder Teich!!. Neumünster: Brokenlande (Poulsen, Hb. Kopenhagen!). Kiel: Düsternbrook (Moldenhawer 1823!). Apenrade: am Aagsee!!.

Calamagrostis purpurea Trinius Gram. unifl. 219 (1824) ist im Gebiete nicht gefunden worden. Die Berichtigung der Bestimmung der *C. villosa* aus Angeln, die J. Lange (Haandb. Danske Fl. 4. Udg. 65 [1886]) unter *C. Langsdorffii* Trin. aufführt, in *C. purpurea* Trin. (Rettels. og Tilföjels. 7 [1897]) (= *C. phragmitoides* Hartm.), wird von Torges nach Ascherson und Graebner (Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 202 [1899]) bestritten. Ist *C. purpurea* eine der Arten mit endständiger Granne, so kann die Pflanze von Husby in Angeln unmöglich zu ihr gehören, denn an einer Reihe von mir gesehener Exemplare war die Granne stets deutlich rückenständig. Im Herbar J. A. Schmidt (Bot. Museum Hamb.) lag indes auf gleichem Bogen mit *C. villosa* die schon erwähnte *f. macrathera* von *C. lanceolata*, so daß es nicht ausgeschlossen ist, daß Almquist, der die Umänderung der Langeschen Angabe veranlaßt hat, nicht *C. villosa*, sondern die erwähnte Form vor sich gehabt hat, welche durch ihre Grannenlänge und -stellung an *C. purpurea* erinnert.

65. (sp. 17). ***Calamagrostis villosa*** Mutel Fl. France IV. 41 (1837).

4. Grundachse mit bis sehr langen Ausläufern. Stengel 0,5—1 m hoch, einfach, glatt. Blattscheiden kahl oder schwach rauh, unter der Blattfläche jederseits mit einem Büschel kurzer Haare. Blattfläche 2—5 mm breit, rauh. Blatthäutchen kurz, breit. Rispe bis 15 cm lang. Hüllspelzen 4—5 mm lang, spitz, lanzettlich, grün, oberwärts violett. Deckspelze etwa 2,5 mm lang, begrannt. Granne rückenständig, in oder nahe unter der Spelzenmitte entspringend, die Deckspelze etwas überragend. Haare der Ährchenachse von wenig mehr als Deckspelzenlänge. Blüte Juli bis August.

An Erdwällen sehr selten.

Angeln: beim Wattschaukrug bei Husbyries: am Fußsteige zwischen Lassens und Hansens Haus (L. Hansen 1867!).

Zahlreiche Angaben dieser Art liegen für unser Gebiet vor. Alle aber, mit Ausnahme der eben angeführten, sind sicher falsch oder doch ganz unsicher. Mehrere aus der Hamburger Flora genannte Fundorte gehen auf Sickmann und Hübener zurück. Ersterer gibt (Enumeratio 8 [1836]) die Bemerkung: „Reinbek. Vor Wittenbergen (Steetz)“ unter *C. Halleriana* DC. (synonym). Unter demselben Namen führt Hübener die Art an (Fl. v. Hamb. 493 [1847]: „im Hammerbrook, in den Wiesen am Hammerdeich und bei der Blauen Brücke; am Elbufer zwischen Wittenbergen und Blankenese“. Sonder berichtigte (Fl. Hamb. 40 [1851]) in *C. lanceolata f. canescens*. Trotzdem erscheint *C. Halleriana* DC. mit dem Fundortsvermerk Hamburg oder genauerer Bezeichnung wieder in allen vier Auflagen der Hamburger Flora von Laban und in desselben Verfassers Flora von Holstein (224 [1866]). Der Fundort Hohenwestedt (Hennings in Nat. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 145 [1876]) ist unbelegt; es dürfte sich um *C. lanceolata* gehandelt haben. Auch Koch erwähnt die Pflanze aus Holstein (Synopsis Deutsch. u. Schweiz. Fl. 784 [1838]) und wenig später: „von Holstein durch das nördliche Deutschland“ (Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. II. 905 [1844]), während bei ihm Noltes Fundort Lübeck (Nov. Fl. Hols. 11 [1826]) für *Arundo pseudophragmites* Haller fil. (= *C. pseudophragmites* Baumg. = *C. littorea* P. Beauv.) fehlt. Die Bemerkungen Kochs bilden wahrscheinlich die Grundlage der von Prahl erwähnten Angabe Garckes, der die Pflanze als am Meeresstrande von Holstein bis Pommern vorkommend nannte. Nur eine Wiederholung ist die Aufnahme der Art bei Borchmann (Fl. v. Holst. 71 [1856]). Ein neuer Irrtum liegt in

der Bestimmung von Pflanzen vom Rönner Holz bei Kiel als *C. Halleriana* DC. durch Ohl: es handelt sich um *C. lanceolata!*. Die älteren Irrtümer scheinen schon L. Reichenbach bekannt gewesen zu sein, denn er verneint das Vorkommen von *C. villosa* unter dem Synonym *C. nutans Sant.* (Rchb. Fl. Germ. excurs. 26 [1830]) für Holstein (Icones Fl. Germ. et Helv. I. 11 [1850]). Weitere Angaben (aus dem übrigen Norddeutschland) werden von Prahl besprochen (Archiv Naturg. Mecklenb. LIII. 170/176 [1899]).

66. (sp. 18). ***Calamagrostis neglecta*** Pal. Beauv. Agrost. 157 (1812).

4. Grundachse mit wenigen, langen Ausläufern. Stengel aufrecht, etwas starr, glatt, 0.6—1.1 m hoch. Blattscheiden glatt. Blattfläche 1—4 mm breit, beiderseits stark rauh. Blatthäutchen 1—3(—4) mm lang, gestutzt, oft bis fast zum Grunde zerschlitzt. Rispe 8—30 cm lang, nach der Blüte zusammengezogen, bis 2 cm breit, mit bis 5 cm langen Ästen. Ährchen 3—3.5 mm lang. Hüllspelzen wenig ungleich, bräunlich bis violettbräunlich, selten bleich, 3 mm lang. Deckspelze 2.5 mm lang, fünfnervig, eben unter der Mitte begrannt. Granne gerade, so lang oder sehr wenig länger als die Spelzenspitzen. Vorspelze 1,5—2 mm lang. Haare der Ährchenachse etwa 2 mm lang, zu beiden Seiten der Deckspelze gedrängt. Blüte Juni bis Juli.

In Mooren und Sümpfen, sowie an moorigen und sumpfigen Fluß- und Seeufern im südöstlichen Gebiet sehr zerstreut bis zur Eider.

Lauenburg (Kohlmeyer. Hb. Lübeck!): Lauenburg (Claudius), zwischen Krümmel und Geesthacht (C. Timm 1886!), Besenhorst (Sonder Festschr. Naturf.-Vers. 128 [1876]). Lübeck: Rotenhusen (Nolte 1820!)!! viel. an der Waknitz von Rotenhusen mehrfach!! bis zur Weberkoppel (Nolte 1822!), Schellbruch (Häcker!), Niendorf a. O. (J. Schmidt 1889!)!!, Offendorf!!. Eutin: Süseler Moor (Nolte 1821!). Preetz: am Lankersee bei Kühren (A. Christiansen 1911!). Kiel: am Drecksee (Ohl 1892!), bei Marutendorf (Nolte 1823!), am Westensee und Ahrensee (A. Christiansen!). Rendsburg: von Rendsburg bis Nübbel (Hansen 1847. Himrichsen 1853!). Itzehoe (J. J. Meyer 1817!): Kellinghusen (Nolte. Hb. Kopenhagen!).

Die erste Notiz aus dem Gebiete erscheint bei Hornemann (Vid. Selsk. phys. Skrift. I. Deel. I. Haefte 194 [1821]) für Lauenburg: es folgt Nolte (Nov. Fl. Hols. 12 [1826]).

Der Standort: Eppendorfer Moor (Sickmann, Enumeratio 8 [1836]), von Laban aufgenommen, ist zu streichen; ein Exemplar, von Sonder als *Arundo stricta* bezeichnet, ist *C. lanceolata* (Hb. Lübeck!). Die Fundortsbezeichnung: zwischen Barmbeck und Hinschenfelde (Laban, Fl. v. Holst. 224 [1866]) fehlt in der Genannten Hamburger Flora (Auflage von 1887). In der Flora Danica (t. 1803 [1825]) steht Schlutup als Fundort; Belege von dort fehlen. An gleicher Stelle wird auch „Rothenhause in Lauenburg" aufgeführt. Wenn es bei Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 755 [1887]) heißt: „Flensburg: Nübel" (Hansen), so hat eine Verlegung des Rendsburger Standorts stattgefunden, auf den (am Nordufer der Eider gelegen) die Bemerkung Reichenbachs gehen dürfte „Schleswig" (Icon. Fl. Germ. et Helv. 10 [1850], aufgenommen von J. Lange (Haandb. Dansk. Fl. 3. Udg. 71 [1864]).

1. Formen.

f. viridis Torges in A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 208 (1899). — Hüllspelzen hellgrünlich.

Lübeck: Schellbruch (Häcker), Niendorf a. O.!!.

f. interrupta Prahl in Torges Thür. Bot. Ver. N. F. VIII. 13 (1896). — Rispe unterwärts sehr locker, weit unterbrochen.

Im Gebiete Übergangsformen mehrfach.

2. Mißbildungen.

f. m. bracteata A. Christiansen nov. f. — Rispe am Grunde mit laubigem Tragblatt.

Kiel: bei Marutendorf am Westensee (A. Christiansen!).

67. (sp. 19). ***Calamagrostis arundinacea*** Roth Tent. Fl. Germ. II. 1. 89 (1789).

4. Grundachse mit kurzen Ausläufern und dicht (fast rasig) stehenden Stengeln. Stengel 0,6—1,6 m hoch, aufrecht, glatt oder dicht unter der Rispe rauh. Blattscheiden glatt oder schwach rauh, in der Regel sämtlich kahl. Blattfläche 3—8(—10) mm breit, rauh. Blatthäutchen 1—2 mm lang, stumpf. Rispe 8—25 cm lang, locker, auf aufrecht wenig abstehenden Ästen. Ährchen 4,5 mm lang. Hüllspelzen breit, fast gleich lang, spitzlich, einnervig. Deckspelze 3,5 mm lang, begrannt. Granne im unteren Viertel der Spelze rückenständig, 6—7 mm lang, gekniet. Haare der Ährchenachse etwa 1 mm lang, selten länger. Blüte Juni bis Juli.

In Wäldern und Gebüschen auf in der Regel trockenem Boden zerstreut in Lauenburg und im angrenzenden Stormarn; sonst nur selten im Heidegebiet.

Lauenburg: vom Fortkrug bei Langenlehsten (Nolte 1821!), Mölln (Nolte!) mehrfach!! und Ratzeburg (Prahl Schulfl. v. Schlesw.-Holst. 2. Aufl. 27 [1900]) bis Börnsen (Sonder) und Stormarn: Reinbek (Sonder. Hb. Lübeck!) und Trittau (Thum. Hb. Lübeck!): in der Hahnheide (Hansen) zerstreut, am häufigsten im Sachsenwalde (Nolte!; Mörck. Hb. Kopenhagen!)!!. Dithmarschen: bei Burg (J. Schmidt 1899!) 1901!!. Rendsburg: Hohn (A. Christiansen!). Flensburg: Walsbüll (Prahl!). Tondern: Hogelund bei Leck (Nolte 1833!).

Schon Weber nennt die Art als *Arundo Agrostis* (Prim. Fl. Hols. 10 [1780]) nach *Agrostis arundinacea* L.

Bei Klatt (Fl. v. Lauenb. [1865]) kommen als Standorte dieser Art die Oberschleuse bei Mölln und Tüschenbek vor; nach Friedrich (Fl. v. Lübeck 42 [1895]) gehören die Exemplare im Herbarium Klatt zu *C. lanceolata*. Sickmann (Enumeratio 8 [1836]) hat Wellingsbüttel im Alstertal als Fundort; danach macht Laban (Fl. v. Hamb. 3. Aufl. 175 [1882]) seine auch in die „Flora von Holstein“ (224 [1866]) schon früher aufgenommene

eine Angabe, der sich eine zweite: Niendorf bei Hamburg zugesellt. Beide Angaben sind unglaubwürdig; Belege fehlen. Lienau sagt (Fl. Fürstent. Lübeck 7 [1863]) für das von ihm besprochene Gebiet: „Soll vorkommen". Wo, ist nicht festzustellen. Wenn es in der Flora Danica (t. 1683 [1821]) heißt: „non raris in ericetis Holsatiae, Lauenburgiae", so ist das eine nur für einen kleinen Teil des Gebiets (den Sachsenwald) die Häufigkeit treffende Bemerkung, doch paßt „in ericetis" nicht.

Formen.

1. Untere Blattscheiden kahl:

f. typica nov. f. — Häufigste Form.

Dazu:

f. brachyclada Torges Bot. Ver. Thür. N. F. VIII. 14 (1895). — Rispenäste kurz bis sehr kurz, vom Grunde mit Ährchen dicht besetzt, nicht länger oder oft kürzer als die Stengelglieder.

Lauenburg: am Schmalsee bei Mölln 1905!!. Flensburg: Wallsbüll (Prahl!).

— Untere Blattscheiden rückwärts rauhhaarig:

f. hirta P. Junge in Allg. Bot. Zeitschr. XIV. 139 (1908). — So seltener.

Lauenburg: im Sachsenwald am Süsterbek 1906 und im Gehege „Witzhaver Berg" 1912!!.

Calamagrostis varia Host Gram. Austr. IV. 27 t. 47 (1809) kommt nicht vor. *Arundo varia* Hornemann (Videnskab. Selsk. phys. Skr. I. Deel I. Haefte 194 [1821]) ist mit *Arundo varia* Schrader = *C. varia* Host nicht identisch, sondern synonym mit *C. arundinacea* Roth.

× (sp. 16 × 19). ***Calamagrostis lanceolata* × *arundinacea* = *C. Hartmaniana*** Fries Summa Veget. I. 241 (1846).

4. Grundachse mit zahlreichen, verlängerten Ausläufern. Stengel 0,7—1,5 m hoch, glatt, zuweilen oberwärts ästig. Blattscheiden glatt oder seltener sehr schwach rauh. Blattfläche (1—)2—6 mm breit, beiderseits rauh. Blatthäutchen 1—3 mm lang, stumpf. Rispe bis 20 cm lang, mit meistens 1—3 cm langen, nach der Blüte aufwärts anliegenden Ästen. Ährchen am Rande öfter violett überlaufen, 4—5 mm lang. Hüllspelzen etwas ungleich, lanzettlich, spitz. Deckspelze etwa 3 mm lang, mit gerader, die Spelze an Länge überragender oder hinter ihr zurückbleibender, rücken- oder seltener endständiger Granne. Haare der Ährchenachse 1,5—3 mm lang, halb so lang bis sehr wenig länger als die Deckspelze. Blüte Juni bis August.

Selten. — Lauenburg: am Schmalsee bei Mölln (Friedrich 1894!, 1895!, Prahl 1896!) 1904!!; im Sachsenwald am Rande der Benekenriede nach dem Gehege Kammerbekshorst 1904!!.

Den Möllner Standort erwähnt Torges (Bot. Ver. Thür. N. F. VII. 23 [1894]).

Formen.

Die Kreuzung zerfällt:

1. *f. Heidenreichii* Grütter Phys.-Oec. Ges. Königsb. XXXIV. 20 (1893). — Granne aus etwa $^3/_4$-Spelzenhöhe endständig; Haare der Ährchenachse etwa so lang wie die Deckspelze. — *C. lanceolata* nahestehend.
   Mölln (Friedrich!, Prahl!)!!.
2. *f. intermedia* Friedrich Fl. v. Lübeck Nachtr. 8 (1900). — Granne aus halber Höhe der Deckspelze rückenständig; Haare der Ährchenachse etwa von $^3/_4$-Spelzenlänge.
   Mölln (Friedrich).
3. *f. superarundinacea* Torges Bot. Ver. Thür. N. F. VII. 23 (1895). — Granne unter der Mitte der Deckspelze entspringend; Haare der Ährchenachse etwa von halber Deckspelzenlänge. — Der *C. arundinacea* nahestehend.
   Mölln (Friedrich!) und Sachsenwald!!.

Bei jeder dieser Formen kann auftreten:

f. puberula Torges Allg. Bot. Zeitschr. VIII. 184 (1902). — Untere Blattscheiden rückwärts rauhhaarig.
Lauenburg: am Schmalsee bei Mölln (Prahl 1896!).

f. pallida Torges a. a. O. — Hüllspelzen bleichgrün.
Lauenburg: Mölln, in Übergangsformen!!.

f. laxa Torges a. a. O. VIII. 184 (1902). — Lockerrispig; Rispenäste wenigährig, schlaff, überhängend.
Lauenburg: Mölln, in Annäherungsformen!!.

68. (sp. 20). ***Calamagrostis epigeios*** Roth Tent. Fl. Germ. I. 34 (1788).

4. Grundachse mit langen Ausläufern. Stengel (0,4—)0,6—1,5 m hoch, unter der Rispe rauh, sonst glatt, starr aufrecht. Blattscheiden glatt oder am oberen Ende schwach rauh. Blattfläche 2—7 mm breit, zuweilen gefaltet oder eingerollt. Blatthäutchen breit, gestutzt, bis 9 mm lang. Rispe 10—20(—30) cm lang, mit aufwärts anliegenden oder wenig abstehenden Ästen. Ährchen schmal lanzettlich, 5—6 mm lang. Hüllspelzen fast gleich lang, spitz ausgezogen, mit rauhem Kiel. Deckspelze bis 3 mm lang, aus der Mitte oder darunter bis 3 mm lang begrannt. Granne gerade. Haare der Ährchenachse etwa 5 mm lang. Blüte Juni bis August.

An trockenen Orten auf meistens sandigem Boden an Ufern, an Abhängen, in lichten Wäldern und Gebüschen, weniger an feuchten Orten (doch zuweilen selbst in Sümpfen), durch das Gebiet meist häufig, doch

auf den Nordfriesischen Inseln bisher nur auf Föhr!! und Sylt (Schiötz, Buchenau).

Als *Arundo epigeios* nennt Weber die Art (Prim. Fl. Hols. 10 [1780]).

Formen.

1. Hüllspelzen violett oder rötlich überlaufen:

f. genuina nov. f. — Granne in der Regel kürzer als die Hüllspelzen, bis zu $^2/_3$ ihrer Höhe reichend. — Häufigste Form.

Dazu:

f. macrathera Prahl Mitt. Gatt. Calamagr. 7 (1902). — Granne aus der Mitte des Deckspelzenrückens entspringend, die Hüllspelzen an Länge erreichend und zuweilen selbst überragend.

Oldenburg: Dünen der Brök bei Putlos (Nolte 1834! z. T., 1838!). — In der Nähe des Gebiets z. B. bei Lübeck: Rosenhagen (Häcker!) und Ratzeburg: zwischen Römnitz und Kalkhütte (Prahl 1902!).

f. setifolia nov. f. — Pflanze nur 0,4 m hoch; Blätter (die Grundblätter nicht völlig) borstlich eingerollt.

Eckernförde (J. A. Schmidt 1867!).

f. elongata Döll Rhein. Fl. 112 (1843). — Rispe deutlich unterbrochen. — In Übergängen mehrfach beobachtet.

f. densiflora Ledeb. Fl. Altaica I. 87 (1829). — Rispe sehr dicht, schmal, daher ährenrispig.

Hamburg: zwischen Geesthacht und Krümmel (Zimpel 1893!), Geesthacht (J. A. Schmidt!).

— Hüllspelzen völlig grün; Pflanze graugrün:

f. Reichenbachiana Grec. Fl. Roman. 607 (1898). — An schattigen Orten zerstreut.

Lauenburg: bei Mölln am Schmalsee (Friedrich!) und am Lütauer See (Friedrich!; Nachträge p. 8), Sachsenwald!!. Hamburg (Sonder): Besenhorst (Kausch), Horn (Zimpel!). Pinneberg: Flottbek!!. Lübeck: Falkenhusen (Nolte!), Herrenfähre (Häcker!). Eutin: Kl. Timmendorf (Prahl!), am Ugleisee (Nolte!). Segeberg: Geschendorf (J. Schmidt!). Kiel: Viehburger Wald (Prahl). Angeln: Falshöft!!. Flensburg: Gravenstein (Hansen!). Apenrade: Warnitzwig!!. — Eine bei uns bisher nicht beobachtete Unterform ist *f. Huebneriana* Rchb. Fl. Germ. excurs. 27 (1830) mit kurzer, die Deckspelze nicht überragender Granne. — Übergang in den Typus ist

f. intermedia Grec. a. a. O. 607 (1898). — Hüllspelzen mit schmalem violetten Saum.

Durch das Gebiet zerstreut.

Calamagrostis pseudophragmites Baumgarten Enum. Pl. Transsilv. III. 211 (1816) fehlt im Gebiete, trotzdem sie mehrfach angegeben worden ist. Die Notizen gehen meistens auf Nolte zurück, der auch Veranlassung zu der ältesten Nennung bei Hornemann (Vid. Selsk. phys. Skr. I. Deel I. Haefte 194 [1821]) für Lauenburg (ohne Autornamen!) gegeben hat. Diese Notiz für Lauenburg bezieht sich auf denselben Ort, den Nolte später selbst nennt (Nov. Fl. Hols. 11 [1826]): Falkenhusen bei Lübeck. Die als *Arundo pseudophragmites* Haller fil. aufgeführten Exemplare stammen von 1821! und 1822!; sie gehören zu *C. lanceolata* (so auch Prahl Krit. Fl. 249 [1890]). Auch 1824 noch sammelte Nolte Material am gleichen Orte (vgl. Torges Bot. Ver. Thür. N. F. XI. 78/79 [1897]), und zwar wieder *C. lanceolata*. Reichenbach scheint bereits den Irrtum Noltes gekannt zu haben, denn obgleich er sonst Noltes bemerkenswerte Angaben aufnahm, fehlt *C. pseudophragmites* (= *Arundo littorea* Schrader, *C. littorea* P. B. und auch [später] DC.) unter seinen Fundorten (Fl. Germ. excurs. 26 [1830]), während (p. 27) vermerkt wird, daß die Art oft mit *C. lanceolata* verwechselt werde. Unter *C. pseudophragmites* fehlt Noltes Standort auch bei G. F. W. Meyer, der Holsteins seltene Pflanzen mit aufzählt, erscheint aber bei ihm unter *Arundo calamagrostis L. b. nutans* Rchb. (Fl. Germ. excurs. 26 [1830]) = *C. villosa Mutel.* Damit steht im Zusammenhange, daß einige spätere Autoren die Angaben der *C. villosa* aus dem Gebiete zu *C. pseudophragmites* stellten. Das geschah besonders durch Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 754 [1887] und Schulfl. v. Schlesw.-Holst. 364 [1887]). Daß *C. pseudophragmites* bei Borchmann (Fl. v. Holst. 71 [1856]), Laban (Fl. v. Holst. 224 [1866]), Lienau (Fl. Fürstent. Lübeck 7 [1863]) und Langmann (Fl. v. Mecklenb. etc. noch 3. Aufl. 271 [1871]) wiedererscheint, kann nicht weiter wundernehmen; mehr schon, daß H. G. Reichenbach ihre Ungenauigkeit nicht kannte und sie wiederholte (Vorlesungsverz. Hamb. 20 [1881]). *C. pseudophragmites* „Schrader", von Hennings (Nat. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 145 [1876]) für Hohenwestedt aufgeführt, ist wohl Synonym von *C. lanceolata*. Zu dieser Art zählt auch *C. pseudophragmites* Haller fil. desselben Autors vom Schulensee bei Kiel (Nolte) (Nat. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 202 [1876]).

× (sp. 19 × 20). ***Calamagrostis arundinacea* × *epigeios* = *C. acutiflora*** Reichenbach Fl. Germ. excurs. 26 (1830).

4. Grundachse mit kurzen Ausläufern und dichtstehenden Halmen. Stengel 0,8—1,6 m lang, aufrecht, unter der Rispe ziemlich rauh. Blattscheiden glatt oder öfter schwach rauh. Blattfläche 2—6 mm breit, flach, lebhaft grün. Blatthäutchen 1—3 mm lang, stumpflich, zerrissen. Rispe 10—20 cm lang, nach der Blüte schmal zusammengezogen, mit bis 5 cm langen Ästen. Ährchen 5 mm lang, schmal lanzettlich, spitz. Deckspelze etwa 3 mm lang, im unteren Drittel des Spelzenrückens inseriert, gerade oder schwach gekniet, bis 3 mm länger als die Deckspelze, öfter die Hüllspelzen überragend. Haare der Ährchenachse meistens kürzer als die Deckspelze, 2—3,5 mm lang.

Im südöstlichen Gebiet sehr selten.

Lauenburg: im Sachsenwald am Abhange der „Schwarzen Aue“ zwischen Kupfermühle und Stangenteich 1904, 1906, 1912!!.

Die Angabe der Kreuzung für Lauenburg (A. u. Gr. Syn. II. 1. 219 [1899]) beruht nach Prahl (Mitt. Gatt. *Calamagrostis* 8 [1902]) auf einem Irrtum.

? (sp. 16 × 20). ***Calamagrostis lanceolata* × *epigeios* = *C. Neumaniana*** Torges Bot. Ver. Thür. N. F. XVII. 93 (1902).

Eine möglicherweise hierher gehörige Form sammelte Prahl in Lauenburg: am Schmalsee bei Mölln 1895!. Mir war es unmöglich, den Einfluß von *C. lanceolata* zu erkennen. Thüringische Pflanzen (leg. Reinecke!) weichen jedenfalls bedeutend ab (vgl. Prahl Mitt. Gatt. *Calamagrostis* 10 [1902] und Torges a. a. O.).

69. (sp. 21). ***Calamagrostis arenaria*** Roth Tent. Fl. Germ. I. 34 (1788).

4. Grundachse dick, reich verzweigt. Stengel dicht gestellt, aufrecht, 0,5—1 m hoch. Blattscheiden glatt oder die unteren schwach rauh, derb. Blattfläche eingerollt, 1—3 mm dick, glatt, oberseits auf den Nerven behaart. Blatthäutchen aus breitem Grunde bis 2,5 cm lang, allmählich verschmälert, zweispitzig; Spitzen bis 7 mm lang. Rispe dicht, ährenrispig, 6—15 cm lang, beiderseits verschmälert. Ährchen 1 cm lang. Hüllspelzen schmal lanzettlich, untere einnervig, obere dreinervig, fast gleich lang. Deckspelze fünfnervig, lanzettlich, aus kurz zweizähniger Spitze bis 1 mm lang begrannt, mit schwach rauhem Kiel, bis 8,5 mm lang, wenig länger als die Vorspelze. Haare der Ährchenachse bis 3 mm lang.

Auf Dünen, auf Sandfeldern und an sandigen Abhängen an der Nord- und Ostsee sowie an der Elbe häufig oder nicht selten, sonst zerstreut; an vielen Stellen zur Dünenbefestigung gepflanzt.

Weber nennt die Art (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]) als *Arundo arenaria*.

Mißbildungen.

f. bracteata nov. f. — Ährenrispe mit laubigem Tragblatt. — Stormarn: Ladenbek!!. Kiel: Schönberger Strand (A. Christiansen!).

× (sp. 20 × 21). ***Calamagrostis epigeios* × *arenaria* = *C. baltica*** Hartman Handbok Skand. Fl. 2. Uppl. 20 (1832).

4. Grundachse stark verzweigt. Stengel zahlreich, aufrecht. Blattscheiden glatt oder sehr schwach rauh. Blattfläche eingerollt, glatt, oberseits kurzhaarig. Blatthäutchen bis 1,5 cm lang, allmählich verschmälert, zweispitzig. Rispe 10—25 cm lang, deutlich gelappt, mit längeren Ästen. Ährchen 9—10 mm lang. Hüllspelzen meistens fast gleich lang, am Rande

violett überlaufen, untere einnervig, obere dreinervig, oberwärts am Kiel rauh. Deckspelze 7—8 mm lang, undeutlich fünfnervig, spitz, unbegrannt oder dreispitzig (aus Einschnitt mit 0,5 mm langer Granne). Vorspelze so lang oder sehr wenig kürzer als die Deckspelze. Haare der Ährchenachse bis 5 mm lang.

Auf Dünen der Ostsee und (seltener) der Nordsee.

Ostsee: von Travemünde bis Hadersleben nicht selten bis zerstreut, nördlich der Flensburger Föhrde seltener; an der Untertrave aufwärts bei Dummersdorf (Zimpel!), Herrenwiek (Prahl) und Schlutup (J. A. Schmidt!).

Nordsee: Helgoland: auf der Düne (Knuth!; wahrscheinlich zur Befestigung angepflanzt)!!. Eiderstedt: St. Peter (Nolte 1825, Veers 1833!, Hansen 1845!, v. Müller 1847!) 1905!!. Amrum (v. Fischer-Benzon, J. Schmidt!): Wittdün (Prahl!) und Norddorf!!. Föhr (v. Fischer-Benzon). Röm: Lakolk (Jaap).

Nolte fand die Pflanze im Gebiete auf bei Travemünde (1820!, 1821!). Seine (oder Flügges?) Beobachtung veröffentlichte Hornemann, und zwar in einem Jahre an drei Stellen (Oec. Plantel. 3. Udg. I. 86, Flora Danica t. 1684 in Bd. X. Heft 29 und Vid. Selsk. phys. Skr. I. Deel I. Haefte 192 [1821]).

Formen.

1. Rispe dichter; Ährchen etwa 10 mm lang; Hüllspelzen fast gleich:
   f. subarenaria Prahl Krit. Fl. 251 (1890). — So fast stets.
— Rispe stärker gelappt; Ährchen (8,5—)9 mm lang; Hüllspelzen um etwa 1 mm verschieden lang:
   f. subepigeios Prahl a. a. O. 251 (1890). — So seltener.
   Kiel: Schönberger Strand (A. Christiansen!). — Einen Übergang zu dieser Form bilden nach Prahl (Krit. Fl. 251) Noltesche Exemplare aus Eiderstedt, auf welche sich vielleicht Röpers Bemerkung (Zur Fl. Mecklenb. 192 [1843]) bezieht, nach welcher Nolte ihm (Röper) mitgeteilt hat, für die Hybridität der Pflanze spreche es, daß sie in Holstein in zwei Formen vorkomme. Ich habe die Pflanze in dieser Form nicht beobachtet.

27. Gattung.

Holcus.

L. Gen. plant. ed. 5. 469 (1754).

1. Granne die Hüllspelzen nicht überragend ..... *H. lanatus.*
— Granne die Hüllspelzen überragend ..... *H. mollis.*

70. (sp. 22). ***Holcus lanatus*** L. Spec. plant. ed. 1. 1048 (1753).

4. Stengel zahlreich, aufrecht oder aufsteigend, 0,4—1 m hoch, glatt, mit dicht kurzbehaarten Knoten. Blattscheiden unterwärts stärker, oberwärts schwächer dicht rückwärts weichhaarig, etwas aufgeblasen. Blattfläche 4—10 mm breit, beiderseits zerstreut kurzhaarig. Blatthäutchen etwa 2 mm lang, gestutzt. Rispe 4—12 cm lang, locker, mit dicht kurzhaarigen Ästen. Ährchen 3,5—5 mm lang, meist zweiblütig. Hüllspelzen fast gleich lang, gekielt, am Rücken behaart, untere einnervig, obere dreinervig, breiter. Deckspelzen 12—25 mm lang, glänzend, die der oberen (männlichen) Blüte mit bis 2 mm langer, gekrümmter, unter der Spitze stehender Granne. Blüte Juni bis August.

An trockenen, seltener feuchten, Orten durch das ganze Gebiet häufig (auch auf den Nordseeinseln).

Zuerst erwähnt von Weber (Prim. Fl. Hols. 72 [1780]).

Formen.

1. Hüllspelzen hellrötlich oder lila überlaufen:
   f. coloratus Reichenbach Ic. Fl. Germ. et Helv. I. 15 (1834). — Häufig.
— Hüllspelzen grünlich oder grünlichgelb:
   f. albovirens Reichenbach a. a. O. (1834).
   Zerstreut. Z. B. beobachtet Lauenburg: bei Dermin, in der „Aue“ und bei Krümmel!!. Stormarn: Reinfeld (J. A. Schmidt!), Fischbek!!. Hamburg: Horn (J. A. Schmidt!), Farmsener Moor!!, Geesthacht!!. Pinneberg: Schulau!!. Föhr (Schiötz als *f. argenteus* Lange). Sylt: Eidumer Vogelkoje!!. Röm: Kirkeby (Raunkiaer). — Die Formen mit grünlichgelben Ährchen nähern sich der *f. flavescens* Waisbecker.

71. (sp. 23). ***Holcus mollis*** L. Systema ed. 10. 1305 (1759).

4. Stengel entfernt aus kriechender Grundachse, aufrecht, 0,2—0,8 m hoch, glatt, an den Knoten meistens behaart. Blattscheiden kahl oder teilweise oder sämtlich behaart, selten erweitert. Blattfläche 4—8 mm breit, beiderseits schwach behaart, am Rande oft etwas rauh. Rispe 3—8 cm lang, mit weniger abstehenden Ästen. Äste sehr schwach behaart. Ährchen 5—6 mm lang. Hüllspelzen gelblich, spitz, zerstreut schwach behaart, die untere, einnervige etwas kürzer als die obere, dreinervige. Deckspelzen 2—2,5 mm lang, grünlich, die der oberen Blüte aus dem oberen Teile des Rückens mit etwa 4 mm langer, die Hüllspelzen bis 2 mm überragender Granne. Blüte Juni bis August.

An Weg- und Ackerrändern, an Abhängen, in Gebüschen und Wäldern nicht selten bis zerstreut, doch auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Föhr: Wyk (Raunkiaer), Amrum (Raunkiaer): Nebel und Satteldüne!!, Sylt: Timmum (Raunkiaer), auch sonst verbreitet!! und Röm (Raunkiaer).

Die erste Erwähnung findet die Pflanze bei Weber (Prim. Fl. Hols. 72 [1780]).

Formen.

Nicht beobachtet.

28. Gattung.

Avena.

L. Gen. plant. ed. 5. 34 (1754).

1. Ährchen mit unterer männlicher und oberer zwitteriger Blüte ..... *A. elatior.*
— Ährchen nur mit Zwitterblüten 2
2. Pflanze ♃; Hüllspelzen höchstens fünfnervig 3
— Pflanze ☉; Hüllspelzen sieben- oder mehrnervig 4
3. Pflanze lockerrasig; Blattscheiden fast stets dicht behaart; Blattspreite flach. *A. pubescens.*
— Pflanze dichtrasig; Blattscheiden kahl; Blattfläche eingerollt ..... *A. pratensis.*
4. Deckspelzen am Rücken kahl 5
— Deckspelzen am Rücken behaart 9
5. Seitenspitzen der Deckspelze grannenartig lang ausgezogen ..... *A. strigosa.*
— Seitenspitzen der Deckspelze nicht grannenartig 6
6. Hüllspelzen höchstens die Blüten an Länge erreichend, sie nicht überragend .. 7
— Hüllspelzen die Blüten deutlich überragend 8
7. Ährchen bis 3 cm lang, drei bis sechsblütig; Deckspelze oberwärts verschmälert. *A. nuda.*
— Ährchen bis 1,5 cm lang, zweiblütig; Deckspelze oberwärts verbreitert. *A. brevis.*
8. Rispe allseitswendig ..... *A. sativa.*
— Rispe einseitswendig ..... *A. orientalis.*
9. Seitenspitzen der Deckspelze grannenartig lang ausgezogen ..... *A. barbata.*
— Seitenspitzen der Deckspelze spitz 10
10. Ährchen drei- bis sechsblütig; Blüten zusammen ausfallend ..... *A. sterilis.*
— Ährchen zwei- bis dreiblütig; Blüten einzeln ausfallend ..... *A. fatua.*

72. (sp. 24). ***Avena elatior*** L. Spec. plant. ed. 1. 79 (1753).

♃. Stengel aufrecht oder aufsteigend, (0,3—)0,6—1(—1,6) m hoch, glatt. Blattscheiden glatt oder oberwärts schwach rauh. Blattfläche 3—10 mm breit, unterseits stärker, oberseits schwächer rauh. Blatthäutchen kurz, gestutzt. Rispe 6—15(—20) cm lang, ziemlich kurzästig, schmal. Ährchen bis 11 mm lang. Hüllspelzen häutig, ungleich, die

untere 5—6, die obere bis 9 mm lang. Deckspelze der unteren männlichen Blüte (6—)8—11 mm lang, mit tief (zuweilen fast grundständig) rückenständiger Granne; Granne gekniet, unten gedreht, 8—15(—19) mm lang. Deckspelze der Zwitterblüte 7—11 mm lang, mit kurzer, im Spitzeneinschnitt stehender, selten verlängerter (bis 10 mm), rückenständiger Granne. Blüte Juni bis Juli, öfter einzeln noch später.

Auf Wiesen und Triften, an Wegrändern und Feldrainen, an Abhängen und in Gebüschen häufig, auch auf den Nordfriesischen Inseln (wohl mit Grassaat eingeführt) Föhr: verbreitet 1910!!, Sylt: Tinnum und Keitum 1912!! und auf Helgoland (Hallier) jetzt häufig (Aschersonn)!!.

Weber nennt die Art (Prim. Fl. Hols. 72 [1780]) als *Holcus avenaceus* (nach Scopoli).

Für Föhr gibt schon Knuth die Pflanze an (Nat. Ver. Schlesw.-Holst. IX. 1. 96 [1891]), wiederholt den Vermerk aber später nicht (Fl. Nordfries. Inseln 144 [1895]).

1. Formen.

1. Stengel an Scheiden und Knoten kahl 2
— Stengel an den unteren Scheiden und Knoten behaart:
f. subhirsuta Ascherson Fl. Brandenb. I. 826 (1864).
Ziemlich selten. — Lübeck: Pöppendorfer Trave-Ufer!!. Neustadt: Brodau (sehr charakteristisch)!!. Kiel mehrfach (A. Christiansen!). — Übergangsformen treten auf, bei denen nur die Knoten behaart sind, so z. B. auf Helgoland!!. Dazu gehört die Abweichung, welche Sickmann (Enumeratio 10 [1836]) als *β. nodis villosis* bezeichnet.
2. Alle Stengelglieder und Knoten gleichartig 3
— Untere (zwei bis drei) Stengelglieder im unteren Teile (am Knoten) knollig verdickt:
f. tuberosa Ascherson a. a. O. I. 826 (1864).
Selten. — Hamburg (Sonder, kombiniert mit *f. subhirsuta*). Helgoland: beim Leuchtturm (Hallier als *f. bulbosum*) und beim Pulvermagazin (Brody nach Knuth Allg. Bot. Zeit. 109 [1898]). — Hin und wieder treten Annäherungsformen auf (! und !!).
3. Deckspelze der oberen Blüte grannenlos oder kurz begrannt 4
— Deckspelzen beider Blüten mit nach Form und Größe wenig verschiedenen, das Ährchen weit überragenden Grannen:
f. biaristata Petermann Fl. Bienitz 14 (1841). — So zerstreut bei recht wechselnder Ausbildung der Grannen (vgl. Bochkoltz Bot. Ver. Brandenb. III/IV. 288/89 [1862]).
Z. B. beobachtet: Lauenburg: Mölln, Alt-Mölln,

Kastorf, Friedrichsruh!!. Hamburg: Wilhelmsburg (C. Timm), Warwisch und Curslack!!. Veddel (J. Schmidt!). Kuhwärder (Beyle!), vor dem Dammtor (Laban 1865!). Stormarn: Alt-Rahlstedt und Bargteheide!!. Pinneberg: Flottbek (Kausch!). Lübeck: zwischen Burg- und Hüxtertor (K. Burmester!). Neustadt: Pelzerhaken!!. Oldenburg: Neu-Teschendorf!!. Kiel mehrfach (A. Christiansen!). Eckernförde: Sehestedt und Grasholz (A. Christiansen!). Hadersleben: Gravenshoved!!. Sylt: Keitum!!. — Übergänge treten hier und da auf (dazu *f. subbiaristata* Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. [1905]).

4. Deckspelze der unteren Blüte kahl 5

— Deckspelze der unteren Blüte behaart:

f. pilifera A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 230 (1899).

Zerstreut; besonders an trockenen, sandigen Orten. — Lauenburg: in der „Aue"!!. Lübeck: Herrenwiek und Pöppendorf!!. Lütjenburg: Hohwacht!!. Kiel: Söhren, Achterwehr und am Langensee (A. Christiansen!). Angeln: von Glücksburg bis Westerholz mehrfach!!. Sonderburg: Sandacker und Gravenstein!!.

5. Ährchen zweiblütig:

f. vulgaris Fries Nov. Fl. Suec. Mant. 3 p. 4 (1842). — Häufig.

Dazu:

f. brachyclada Reinecke (in sched.). — Rispenäste verkürzt, besonders die unteren oft viel kürzer als die Stengelglieder, daher Rispe unterbrochen. — Lübeck: Blankensee (Friedrich!). Fehmarn: zwischen Petersdorf und Lemkendorf!!. Kiel: Stein, Mönkeberg und Rotenhahn (A. Christiansen!).

f. microstachya nov. f. — Ährchen nur 5—6 mm lang. — Kiel: Stein! und Barsbeck! und Eckernförde: Schnaap! (A. Christiansen 1912). Flensburg: Föhrdeabhang bei der Kupfermühlenhölzung 1904!! (kombiniert mit *f. glauca* Beck Fl. Nied.-Österr. 72 [1890]).

— Ährchen (zwei- bis) dreiblütig, zwitterig:

f. hermaphrodita Lange Haandb. Danske Fl. 3. Udg. 83 (1864).

Typisch nicht beobachtet; in sehr angenäherter Form mit stets drei Blüten im Ährchen, die aber z. T. verkümmerte Fruchtknoten haben: Kiel: Mönkeberg! und Rendsburg: Ostenfeld! (A. Christiansen 1912).

2. Mißbildungen.

f. m. ramifera nov. f. — Stengel aus den oberen Knoten mit rispentragenden Ästen. — Kiel: Neustein (A. Christiansen!).

73. (adv. 42). ***Avena sativa*** L. Spec. plant. ed. 1. 79 (1753).

⊙. Stengel aufrecht, am Grunde in der Regel verzweigt, 0,4—1,2 m hoch, glatt. Blattscheiden kahl oder selten zerstreut behaart, glatt. Blattfläche 5—12(—17) mm breit, rauh. Blatthäutchen kurz, breit, gezähnelt. Rispe mit allseitig abstehenden Ästen. Ährchen 2–3(—3,8) cm lang, meistens zweiblütig. Hüllspelzen bis 3,8 cm lang, die untere etwa 2 mm kürzer als die obere, untere sieben- bis neunnervig, obere acht- bis elfnervig. Deckspelze glatt, glänzend, oberwärts grün, grannenlos oder begrannt. Granne gerade, fein, die Hüllspelzen überragend. Ährchenachse nur unter der unteren Blüte kurzhaarig. Blüte Juni bis August, einzeln später.

Im ganzen Gebiete gebaut und an Wegen, auf Ackerland und Gartenboden verwildert, auf Schutt verschleppt; häufig.

Formen.

1. Deckspelze (wenigstens der untersten Blüte) begrannt:
   f. aristata Krause Getreide Heft 7. 6 (1835/7). — So häufiger.
   Dazu:
   f. trisperma Schübeler Diss. bot. 8 (1825). — Ährchen dreiblütig. — Um Hamburg mehrfach auf Schutt (zuerst C. Timm)!!.
— Deckspelze grannenlos:
   f. mutica Krause a. a. O. 6 (1835/7). — So seltener.
   Dazu:
   f. longiglumis nov. f. — Hüllspelzen 3,5—3,8 cm lang, 1,5mal so lang wie die Deckspelze der unteren Blüte. — Hamburg: Fuhlsbüttel 1912!!.
   f. hirta nov. f. — Untere Blattscheiden rückwärts rauhhaarig. — Hamburg: Fuhlsbüttel (J. Schmidt)!!.

74. (adv. 43). ***Avena orientalis*** Schreber Spic. Fl. Lips. 52 (1771).

Der vorigen Art ähnlich, aber: Stengel bis 1 m hoch. Rispe mit einseitig gestellten, fast aufrechten Ästen, schmal.

Auf Schutt bei Hamburg und Lübeck nicht selten, sonst zerstreut und oft einzeln; zuweilen unter Saathafer und im Mengfutter, selten für sich gebaut.

Formen.

Nicht beobachtet.

75. (adv. 44). ***Avena strigosa*** Schreber Spic. Fl. Lips. 52 (1771).

⊙. Stengel aufrecht, am Grunde verzweigt, 0,3—0,8 m hoch, glatt. Blattscheiden kahl, glatt oder sehr schwach rauh. Blattfläche 2—8 mm breit, rauh. Blatthäutchen bis 2 mm lang, stumpf, kurzgezähnt. Rispe 8—15 cm lang, mit meistens deutlich einseitig gestellten Ästen. Ährchen 1,5—2,5 cm lang, schmal. Hüllspelzen etwa 2 mm verschieden lang, untere sieben-, obere neunnervig. Deckspelze glänzend, oberwärts rauh, mit rückenständiger, schwach geknieter, unterwärts gedrehter Granne und zwei grannenartig lang ausgezogenen Seitenspitzen. Ährchenachse unter beiden Blüten kurzhaarig. Blüte Juni bis August, einzeln später.

Auf Schutt, an Wegen und auf Äckern hin und wieder verschleppt, doch viel seltener als *A. sativa*; auf Sandboden gebaut.

Formen.

Nicht beobachtet.

76. (adv. 45). ***Avena brevis*** Roth Botan. Abhandl. 42 (1787).

⊙. Stengel aufrecht, unten verzweigt, 0,5—1 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche 4—8 mm breit, rauh. Blatthäutchen kurz, stumpf, gezähnt. Rispe 5—12 cm lang, mit einseitig gestellten Ästen, meistens locker. Ährchen 12—15 mm lang. Hüllspelzen breit, untere sieben- bis neunnervig, 12 mm lang, obere acht- bis elfnervig, bis 15 mm lang. Deckspelze glänzend, unterwärts glatt, oberwärts deutlich genervt, zweispitzig, mit rückenständiger, geknieter Granne, über der Mitte am breitesten, rauh. Ährchenachse unter beiden Blüten behaart oder unter der unteren kahl. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt und Haferfeldern selten.

Hamburg: Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1891!), Wandsbek (Sonder nach Fl. Hamb. 47 [1851], Klatt 1859!). Husum: Ahrenviöl (unter *A. strigosa*) (A. Christiansen 1912!).

Knuth bezeichnet (Schulfl. v. Schlesw.-Holst. 365 [1887]) die Art als: „Bei uns selten gebaut, hier und da verw." (verwildert), auf Grund welcher Beobachtungen, ist nicht zu ersehen.

77. (adv. 46). ***Avena nuda*** L. Amoen. Acad. III. 410 (1756).

⊙. Stengel aufrecht, 0,4—0,9 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 3—8 mm breit, rauh. Blatthäutchen kurz, gezähnelt. Rispe ausgebreitet oder einseitswendig. Ährchen bis fast 3 cm lang, mit drei bis sechs Blüten. Hüllspelzen ungleich, (sieben- bis) neun- bis elf-

nervig. Deckspelze zweispitzig, grannenlos oder begrannt, deutlich nervig. Ährchenachse gestreckt, dünn, kahl. Blüte Juni bis August.

Bisher nur Hamburg: unter Getreide (Sonder Fl. Hamb. 47 [1851]).

Vor Sonder findet die Pflanze durch Hübener (Fl. v. Hamb. 497 [1847]) Erwähnung. Borchmann hat die Bemerkung: Angebaut und verwildert (Fl. v. Holstein 74 [1856]). Nach dieser Notiz hat wahrscheinlich Knuth seine Bemerkung gegeben (Fl. v. Schlesw.-Holst. 760 [1887] und Schulfl. v. Schlesw.-Holst. 366 [1887]).

78. (adv. 47). ***Avena fatua*** L. Spec. plant. ed. 1. 80 (1753).

⊙ (und ⊙?). Stengel aufrecht, am Grunde verzweigt, glatt. Blattscheiden glatt oder schwach rauh. Blattfläche 3—10 mm breit, rauh. Blatthäutchen bis 4 mm lang, spitzlich, gezähnelt. Rispe allseitig ausgebreitet. Ährchen etwa (2—)2.5 cm lang, meistens dreiblütig. Untere Hüllspelze sieben- bis neunnervig, obere Hüllspelze (neun- bis) elfnervig, etwas länger als die untere, beide spitz. Deckspelze braun, lang braun- (oder weiß)haarig, mit grünen Seitenspitzen und aus der Rückenmitte entspringender, kräftiger, geknieter und gedrehter Granne, im unteren Teile glatt, sonst mit starken Nerven, oberwärts rauh. Ährchenachse langhaarig, bei der Reife zerfallend, daher die Blüten einzeln abfallend. Blüte Juni bis Juli, zuweilen später.

Hin und wieder auf Schutt und Baggerland, an Häfen und Bahnhöfen und bei Mühlen, seltener unter Getreide und auf Kartoffeläckern.

Lauenburg: am Lauenburger Hafen!!, am Ziegelholz bei Mölln (Friedrich 1894!). Hamburg (Mößler): auf den Elbinseln unter Getreide und auf Schutt (Sonder). Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel!), Steinwärder (Sonder), St. Pauli (C. Timm 1874!), Hammerbrook (C. Timm, Jaap 1892!), Barmbeck (Sickmann), Wandsbek (Zimpel!), Steilshop!!, Fuhlsbüttel!!, Winterhude mehrfach (C. Timm usw.)!!, Eppendorf (Laban!), Lokstedt (Laban!), Langenfelde (A. Junge!), Bahrenfeld!!. Oldenburg i. H.: Heiligenhafen!!. Kiel: am Galgenteich (Prahl 1888), Neustein und Voßbrook (A. Christiansen!). Flensburg: Stranderott und Munkmühle!!, Alsen (Petit). Tondern: Deezbüll und Kleiseer Koog (Jörgensen 1844!). Sylt: Keitum!!, Amrum: Nebel!!, Helgoland mehrfach (Hallier usw.).

Die erste Notiz der Pflanze gibt für das Gebiet Weber (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]).

Eine Reihe von Bemerkungen gibt zu der schon von Mößler (Handb. Gewächsk. 147 [1815]) bei Hamburg nachgewiesenen Art Hübener (Fl. v. Hamb. 497 [1847]): „um Schöningstedt, Glinde und in der Harksheide gebaut“ (?), „häufig auf Getreidefeldern verwildert“. Seine Arbeit war vielleicht die Quelle für Knuths Angabe: „unter der Saat nicht selten“ (Fl. v. Schlesw.-Holst. 760 [1887]). Der Flughafer ist durchaus nicht häufig, wenn es auch wahrscheinlich ist, daß man ihn vielfach übersehen hat. Das älteste gesehene Exemplar trägt die Bezeichnung: Itzehoe (J. J. Meyer 1817!). Es ist aber sehr fraglich,

ob J. J. Meyer die Pflanze bei Itzehoe gesammelt hat, ob er nicht vielmehr nur sagen wollte, daß er dieselbe 1817 in Itzehoe für sein Herbar erhalten hatte. Sonder sagt (Fl. Hamb. 48 [1851]), daß *A. fatua* im nordöstlichen Holstein vorkomme; leider fehlt eine Bezeichnung des Fundortes.

Formen.

f. albescens Sonder in Döll Fl. v. Baden I. 190 (1857). — Haare an Ährchenachse und Deckspelze weiß.

Vereinzelt mit dem Typus (! und !!).

79. (adv. 48). ***Avena sterilis*** L. Spec. plant. ed. 2. 118 (1762).

⊙, ☉. Stengel unterwärts verzweigt, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche 4—10 mm breit, rauh. Blatthäutchen 3 mm lang, am Rande zerschlitzt. Rispe einseitswendig, mit rauhen, 1—3(—4) Ährchen tragenden Ästen. Ährchen bis etwa 4 cm lang, vier- bis fünf- (bis sechs-)blütig. Hüllspelzen spitz, bis 4.2 mm lang. Die beiden unteren Deckspelzen bis 3 cm lang, braun, starknervig, lang ausgezogen zweispitzig, in der unteren Hälfte mit langen, gedrehten, gelblichen Haaren, aus der Rückenmitte mit im unteren Teile gedrehter, geknieter, derber, bis 6 cm langer Granne. Obere Deckspelzen kürzer, unbegrannt, kahl, nur die dritte ausnahmsweise begrannt. Ährchenachse im unteren Teile behaart, zäh, daher sämtliche Blüten zusammen ausfallend. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: auf der Hoheluft (Kausch 1888!).

× (adv. 42 × 47). ***Avena sativa*** × ***fatua*** = ***A. hybrida*** Petermann Fl. d. Bienitz 13 (1841).

⊙. Stengel aufrecht, 0,3—1,2 m hoch, glatt. Blattscheiden in der Regel glatt. Blattfläche 4—10 mm breit, rauh. Rispe ausgebreitet oder zusammengezogen, mit aufrechten oder abstehenden, zuweilen einseits gestellten Ästen. Ährchen 2—2,5 cm lang, meistens zweiblütig. Hüllspelzen wenig ungleich. Deckspelze weißlich bis gelbbräunlich, unten breit, nach oben allmählich schmäler, unten glatt, nur in der oberen Hälfte mit deutlichen Nerven, zerstreut kürzer behaart bis fast kahl, mit rückenständiger, schwach gedrehter Granne. Ährchenachse kürzer behaart. Blüten schwerer sich trennend als bei *A. fatua*. Blüte Juli bis August (bis Oktober).

Auf Schutt und Baggerland, zuweilen auch unter Getreide, sehr zerstreut.

Hamburg: Bergedorf!!, Zollenspieker (Kreuzung mit *A. orientalis*)!!, Howe!!, Kuhwärder (C. Timm). Wandsbek (Zimpel 1897!). Winterhude (C. Timm, Laban 1879!). Eppendorf (Laban 1889!). Steilshop und Fuhls-

büttel 1912!!, Holstenbrauerei in Altona (J. Schmidt!), Langenfelde (A. Junge!), Bahrenfeld!!. Lübeck: zwischen Burg- und Hüxtertor (K. Burmester!). Kiel: Gaarden!, Neumühlen!, Ellerbek!, Dietrichsdorf!, Silberberg bei Wisch!, Kronshagen!, Havighorst! und Rendsburg: Sehestedt! (A. Christiansen). Tondern: Deezbüll (Jörgensen!). — Jedenfalls viel weiter verbreitet.

Die erste Angabe aus dem Gebiet hat Koch (Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. II. 917 [1844]) von Tondern.

Die Trennung dieser Pflanze von *A. fatua* ist ganz sicher nur dann möglich, wenn man alle *Avena*-Formen mit schwächerer Behaarung, als sie der Typus von *A. fatua* besitzt und die zugleich breitere Deckspelzen, schwächere Deckspelzennervatur, schwächere Granne und festere Ährchenachse aufweisen, zu der Kreuzung stellt. Übrigens lehren die Versuche von Zade, daß *A. hybrida* keine Hybride zwischen getrennten Arten ist, sondern nur ein Produkt aus Rassen derselben Art. Die sogenannten (auch vorstehend so aufgeführten) „Arten" der Sektion *Euavena* gehören nach dem Verhalten der *A. hybrida* bei Kulturversuchen sämtlich zu einer Art, können demnach auch keine Artenhybriden liefern. Wenn eine „Hybride" sich in der Kultur in die „Eltern" aufspaltet, so ist sie von ihnen nicht wesentlich verschieden und sind auch die Eltern wesentlich gleich, da bei stärker differenzierten alten Arten ein gleiches Verhalten nicht eintritt, auch gar nicht eintreten kann, da die Samen fehlschlagen.

Im Namen der Kreuzung ist *A. sativa* als Gesamtart gefaßt (A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 233 [1899]), so das *A. orientalis, A. strigosa, A. brevis* und *A. nuda* mit inbegriffen sind. Eine Pflanze von Zollenspieker!! ist zweifellos *A. orientalis* × *fatua*; eine von Husum: Ahrenviöl (A. Christiansen!) mir gesandte „*A. strigosa*" mit oberwärts kurzhaariger Deckspelze dürfte *A. strigosa* × *fatua* (ersterer nahestehend) sein. Die Pflanzen der Hamburger Schuttplätze zeigen eine außerordentliche Variabilität.

Die aus unserem Florengebiete gemachten Angaben der *A. fatua f. glabrata* Peterm. beziehen sich auf die Hybride.

Formen.

f. hirta nov. f. — Untere Blattscheiden zerstreut rauhhaarig.

Selten. — Hamburg: Steilshop!!. Kiel: Ellerbek!, Kronshagen! und Voßbrook! (A. Christiansen).

80. (adv. 49). ***Avena barbata*** Brotero Fl. Lusit. I. 108 (1804).

⊙ und ☉. Stengel 0,5—1 m hoch, aufrecht. Blätter wie bei *A. fatua*. Rispe mit schlaffen, einseitig gestellten Ästen. Ährchen etwa 2 cm lang, meistens zweiblütig. Hüllspelzen wenig ungleich, schwachnervig. Deckspelzen oberwärts verbreitert, mit deutlichen Nerven, im unteren Teile des Rückens stark behaart, aus der Mitte mit geknieter, gedrehter, kräftiger Granne, aus den Seitenspitzen mit je einer feinen, geraden, bis 1 cm langen Granne. Blüte Mai bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Königsland bei Wandsbek (J. Schmidt 1889!, Programm

31 [1890]. Ber. Deutsche Bot. Ges. IX. 126 [1891]), bei der Holstenbrauerei in Altona (J. Schmidt!).

Formen.

Nicht beobachtet.

81. (sp. 25). ***Avena pubescens*** Huds. Fl. Angl. ed. 1. 42 (1762).

4. Stengel aus lockerrasiger Grundachse aufrecht, 0,2—1 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden im unteren Stengelteile fast stets behaart, die oberen zuweilen kahl. Blattfläche unterseits stärker, oberseits schwächer kurz behaart, an den oberen Blättern oft sehr verkürzt. Blatthäutchen 2—4 mm lang, stumpflich. Rispe gestreckt, mit schräg aufrechten, kurzen Ästen. Äste mit bis vier grundständigen Zweigen und zwei bis drei (bis sechs) Ährchen. Ährchen zwei- bis drei- (bis vier-)blütig, bis 1,5 cm lang. Untere Hüllspelze meistens ein- (selten drei-) nervig, 9—10 mm lang; obere Hüllspelze 11—14 mm lang, dreinervig, beide häutig, wimperhaarig. Deckspelzen unterwärts grünlich, schwachnervig, oberwärts häutig, mit geknieter, gedrehter, rückenständiger, 1,5—2 cm langer Granne. Ährchenachse unter jeder Blüte mit kurzen, weißen Haaren. Blüte Mai bis Juli.

Auf feuchten bis trockenen Triften und Wiesen, an Wegrändern und in Gebüschen, an Abhängen und Ufern im östlichen Gebiet nicht selten, im westlichen zerstreut, auf den Nordfriesischen Inseln selten und nur auf Sylt (Schiötz Vidensk. Medd. 141 [1861]) und Helgoland (Hallier): an der Nordspitze (Brody!) (nach Ascherson verschleppt).

Schon Weber nennt das Gras für unser Gebiet (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]).

Formen.

1. Blattscheiden und -spreite behaart:

f. typica Beck Fl. v. Nied.-Oesterr. I. 73 (1890). — Häufigste Form.

Dazu:

f. compacta nov. f. — Stengel 0,2—0,3 m hoch; Blattfläche vielmals kürzer als die Blattscheide; Rispe mit gedrängten, kurzgestielten, vorwiegend zweiblütigen Ährchen. — Alsen: zwischen Sonderburg und dem Süderholz auf trockenem Sandboden 1910!!.

— Blattscheiden und -flächen sämtlich kahl:

f. alpina Gaud. Fl. Helv. I. 334 (1828).

Selten. — Lübeck (Prahl 1892! als *f. glabrescens* Reichenb.): Schlutup (J. A. Schmidt 1867!). — Eine Übergangsform mit

kahlen Scheiden und schwach behaarten Spreiten sammelte Zimpel 1891! zwischen Hellbrook und Farmsen bei Hamburg.

Exemplare mit dreinerviger unterer Hüllspelze erinnern an *A. amethystina* Clarion, eine alpine Unterart der *A. pubescens* (Kiel: Mönkeberger Strand, leg. A. Christiansen!).

82. (sp. 26). ***Avena pratensis*** L. Spec. plant. ed. 1. 80 (1753).

4. Stengel aus dichtrasiger Grundachse starr aufrecht, 0,3—0,8 m hoch, unter der Rispe rauh. Blattscheiden lang, schwach rauh bis fast glatt. Blattfläche 1,5—3(—4) mm breit, gefaltet, oberseits rauh, kahl. Blatthäutchen 1—4 mm lang, spitzlich, zerrissenrandig. Rispe 5—12 cm lang, zusammengezogen. Äste fast aufrecht, mit ein bis drei Ährchen, unter den Ährchen verdickt. Ährchen drei- bis fünf- (bis sechs-)blütig, 1,5—2 cm lang. Untere Hüllspelze 12—13 mm lang, dreinervig, obere Hüllspelze 17—19 mm lang, dreinervig, beide häutig, spitz. Deckspelzen unterwärts grünlichweiß, oberwärts breit hautrandig, mit bis über 2 cm langer, geknieter, gedrehter, zusammengedrückter, oft gekrümmter, nahe der Spelzenmitte entspringender Granne. Ährchenachse kurz behaart. Blüte Mai bis Juli.

An trockenen, kurzrasigen Hügeln und Abhängen, an Wegen und auf alten, bewachsenen Dünen durch das Gebiet zerstreut, streckenweise fehlend.

Lauenburg: Kl. Grönau (Luther, Hb. Klatt nach Friedrich). Hamburg: am Bahndamm zwischen Mittlerer Landweg und Billwärder Moorfleth!!. Lübeck: Schlutup (Nolte 1820!, 1821!, J. A. Schmidt 1867!), an der Trave von Herrenwiek abwärts (Häcker 1861!, Prahl)!!, auf dem Priwall bei Travemünde (Nolte 1864! im Hb. Hinrichsen, Laban 1887!)!!, Waldhusen (Häcker 1828!). Oldenburg i. H.: am „Rauhen Berge" bei Siggen (Prehn!), Rossee (Prahl 1894!), Heiligenhafen (Nolte 1831!)!!, Dazendorf, Kembs, Neu-Teschendorf, Weidehof!!, am Wienberg (J. A. Schmidt 1867!) und in der Brök (Borchmann)!!. Plön: „Lippe" bei Hohwacht!!. Angeln: Gelting-Birk (Hansen 1838!). Itzehoe: zwischen Oesau, Peissener Pohl (Brick!) und Springhoe häufig (Prahl 1887!), zwischen Bücken (J. Schmidt!) und Hohenaspe!!. Rendsburg: Hohenhörn (J. Schmidt). Dithmarschen: Krumstedter Vierth bei Meldorf (Prahl 1887!), zwischen Süderhastedt und Eggstedt häufig (J. Schmidt!). Husum: Königsmark (Callsen), zwischen Schauenthal und Horrstedt (A. Christiansen 1908!). Tondern: Jerpstedt (A. Christiansen 1910!). Föhr: Südstrand-Wyk!!, südlich von Witsum und Hedehusum 1910!!. Amrum (Nolte 1825!): Nebel (Hb. Arfsten nach v. Fischer-Benzon)!!, Norddorf!!. Sylt: zwischen Westerland und Wenningstedt (v. Fischer-Benzon 1874!), List (Schiötz).

Die erste Notiz gibt für das besprochene Gebiet Weber (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]).

Eine Reihe von weiteren Angaben ist falsch oder unsicher, so z. B. die der Hamburger Floren. Nach Sickmann (Enumeratio 9 [1836]) wurde *A. pratensis* zwischen Steinbek und Boberg gefunden, nach Sonder (Fl. Hamb. 49 [1851]) einzeln am hohen Elbufer und bei Trittau (hier von Lohmeyer). Besonders die beiden ersten Orte sind seither sehr häufig besucht worden; *A. pratensis* fand sich an ihnen nicht wieder. Belege fehlen. Dabei ist auffällig, daß im Hb. Lübeck ein mit *A. pratensis* bezeichnetes Exemplar der *A. pubescens* liegt, welches Sonder bei Hamm sammelte, allerdings schon 1834!. Labans Fundort: Steinbeker Moor besitzt nach C. T. Timm *A. pubescens*; des gleichen Verfassers Standort: Hinschenfelde bezieht sich nach Pflanzen im Hb. Laban! ebenfalls auf diese Art (die bei Hinschenfelde bereits J. J. Meyer 1816 sammelte!). Unrichtig ist weiter eine Standortsmitteilung „Berliner Tor" (A. Junge Ver. Naturw. Unterh. Hamb. 98 [1890]); das Exemplar ist *A. elatior!*. Hübener sagt (Fl. v. Hamb. 497 [1847]): Flottbek und bemerkt dazu: „im Gebiete der Agronomie gebaut". Eine Bemerkung zu dieser Bemerkung erübrigt sich. An den Bahndamm der Berliner Bahn ist das Gras vielleicht mit Sand von den Elbhöhen bei Ladenbek unweit Bergedorfs verschleppt worden. Eine Reihe unkontrollierbarer Angaben hat Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 761 [1887]) für Segeberg (Thun), Eutin (ob von Lienau?), Husby (Bertram) und Flensburg (Weidemann). Nicht mehr im Gebiete liegt das Dorf Bäk bei Ratzeburg (Klatt Fl. v. Lauenb. 170 [1865]). Auf Helgoland wurde nicht *A. pratensis* beobachtet (Brody nach Knuth Allg. Bot. Zeitschr. IV. 110 [1898]), sondern *Trisetum flavescens* (vgl. Ascherson Wiss. Meeresunters. IV. 1. 101 [1900]).

Formen.

Nicht beobachtet.

29. Gattung.

Trisetum.

Persoon Syn. I. 97 (1805).

1. Pflanze ♃, lockerrasig, mit kriechender Grundachse ..... *T. pratense.*
— Pflanze ⊙; Stengel einzeln oder zu wenigen ..... *T. paniceum.*

83. (qsp. 8). ***Trisetum pratense*** Pers. Syn. I. 97 (1805).

♃. Stengel aus lockerrasiger Grundachse aufrecht oder aufsteigend, 0,3—0,7 m hoch, an und dicht unter den Knoten behaart, sonst kahl, glatt. Untere oder alle Blattscheiden behaart, obere öfter kahl. Blattspreite flach, 1—4 mm breit, unterseits stärker, oberseits schwächer behaart. Blatthäutchen etwa 1 mm lang, breit. Rispe 5—12 cm lang, bis 2 cm breit, mit aufrecht wenig abstehenden, bis 2,5 cm langen, vom Grunde mit Ährchen besetzten Ästen. Ährchen zwei- bis drei- (bis vier-)blütig, 5—6,5 mm lang. Hüllspelzen sehr ungleich, untere 2,5—3 mm lang, lineal,

einnervig, obere 4,5—5,5 mm lang, dreinervig, breit lanzettlich. Deckspelze 4—5 mm lang, zweispitzig, über der Rückenmitte mit geknieter, 4—7 mm langer Granne, undeutlich fünfnervig. Haare der Ährchenachse 1(—1,5) mm lang. Blüte Mai bis Juli.

An Weg- und Ackerrändern, auf Feldrainen, seltener auf Wiesen, durch das Gebiet zerstreut und oft unbeständig; mit Gras- und Kleesaat eingeführt; auf den Nordseeinseln bisher nur auf Föhr: bei Toftum 1910!! und Helgoland (Brody!).

Die erste Literaturangabe des Gebiets hat Buek (Hoppe Bot. Taschenb. 92 [1801]). Das älteste gesehene Exemplar sammelte Bargum 1803 bei Apenrade!.

Formen.

1. Blattscheiden behaart:
   f. villosum Celakovsky Wiss. Ges. Sitz.-Ber. 180 (1887).
   Zerstreut. — Zerfällt:
   f. lutescens Aschers. Fl. Brand. I. 830 (1864). — Ährchen grünlichgelb, seltener fast gelb. — Verbreitetste Form.
   f. variegatum Aschers. a. a. O. I. 830 (1864). — Ährchen violettgrünlich. — Hamburg: am Winterhuder Alsterufer (C. Timm).

— Blattscheiden kahl:
   f. glabratum Aschers. Fl. Brandenb. I. 830 (1864).
   Selten. — Kiel: Neumühlen und Rotenhahn (A. Christiansen 1907!). Angeln: Ausacker (Hansen 1867!). Dithmarschen: Burg (Zimpel!). — Ein schwach behaarter Übergang Schleswig (Himrichsen 1852!).

84. (adv. 50). ***Trisetum paniceum*** Pers. Syn. I. 97 (1805).

⊙. Stengel zu mehreren, in der Regel aufsteigend, 0,1—0,3 m hoch, glatt. Blattscheiden eng, langhaarig. Blattfläche 1—3 mm breit, beiderseits behaart. Blatthäutchen kurz, breit. Rispe 3—5(—8) cm lang, 1—1,5 cm breit, dicht, mit 0,4—1,5 cm langen Ästen. Ährchen 3—5(—6) mm lang, mit (zwei bis) drei bis fünf Blüten. Untere Hüllspelze 2—2,5 cm lang, lineal, einnervig, obere 3 mm lang, lanzettlich, dreinervig. Deckspelzen bis 3 mm lang, auf dem Rücken rauh, mit undeutlichen Nerven, mit im oberen Viertel des Spelzenrückens entspringender, bis 3 mm langer Granne, kurz zweispitzig. Ährchenachse behaart. Blüte Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1897!).

30. Gattung.

Ventenata.

Koeler Descript. Gram. 273 (1802).

85. (adv. 51). ***Ventenata dubia*** F. Schultz Pollichia XX. XXI. 273 (1863).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,2—0,8 m hoch, glatt. Blattscheiden in der Regel glatt, seltener rauh. Blattfläche 1—2(—3) mm breit, oberseits rauh, oft gefaltet. Blatthäutchen 2—9 mm lang, spitzlich. Rispe 5—11(—20) cm lang, sehr locker, dünn- und langästig. Ährchen zwei- bis dreiblütig, 9—11 mm lang. Hüllspelzen spitz, untere 5—6 mm lang, siebennervig, am Kiel rauh, obere 8 mm lang, neunnervig, an den Nerven rauh, beide hautrandig. Untere Deckspelze bis 11 mm lang, undeutlich nervig, grannenartig spitz, obere bis 9 mm lang, grannenartig-zweispitzig, aus der Rückenmitte mit geknieter, bis 13 mm langer Granne. Ährchenachse kahl. Blüte Mai bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (J. Schmidt, Mai 1894!; Zimpel, Juni 1894!).

Die sonstigen Florenangaben dieser Art für Hamburg oder Holstein sind unsicher oder unrichtig. Weber hat in seiner Aufzählung *Holcus biaristatus* (Prim. Fl. Hols. 72 [1780]), den schon Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. I. 131 [1821]) zu *Avena tenuis* Mnch. = *Ventenata dubia* F. Schultz gestellt hat. Bezeichnung des Fundortes und Belege fehlen. Nach ihm will Sickmann das Gras bei Friedrichsruh gefunden haben (Enumeratio 9 [1836]); den späteren Hamburger Floristen, selbst dem unsicheren Hübener, fehlt es (vgl. auch Koch Syn. Deutsche u. Schweiz. Fl. 797 [1838]). Mößlers Hinweis (Handb. Gewächsk. 147 [1815]) „Holstein" geht wohl auf Webers Notiz zurück. Noltes Herbar enthält die Art: „Um Kiel" gesammelt!, wahrscheinlich (nach Prahl Krit. Fl. 254 [1890] sicher) im Botanischen Garten. Im Hb. J. A. Schmidt liegt ein Exemplar von Hansen, der die Pflanze ausgab (Herb. Schlesw.-Holst.-Lauenb. Fl. 1155 [1853]), ihm „ohne spezielle Angabe des Fundorts" von Nolte übergeben!. (Eine Pflanze des Bogens ist *Trisetum pratense!*.) Unglaubwürdig ist eine neuere Angabe, nach der Engelken *V. dubia* zwischen Gettorf und Wulfshagener Hütten im dänischen Wohld gefunden haben will. Die nördliche Verbreitungsgrenze der Art verläuft südlich vom Harz.

31. Gattung.

Aera.

L. Gen. plant. ed. 5. 31 (1754) z. T.

1. Pflanze ⊙, zart, mehrstengelig; Deckspelzen bis 1,5 mm lang 2
— Pflanze ♃, dichtrasig; Deckspelzen 2—4 mm lang 4

2. Ährchen bis 1,5 mm lang, an feinen Stielen in sehr lockerer Rispe. *A. capillaris.*
— Ährchen 2—2,5 mm lang 3
3. Rispe locker, mit abstehenden Ästen; Ährchen voneinander entfernt. *A. caryophyllea.*
— Rispe dicht, mit aufrechten, kurzen Ästen; Ährchen sehr genähert. . *A. praecox.*
4. Deckspelze mit deutlich geknieter Granne 5
— Deckspelze mit gerader oder undeutlich geknieter Granne 6
5. Blatthäutchen 2—3 mm lang, stumpf bis spitzlich; Blätter derb . . . *A. flexuosa.*
— Blatthäutchen 3—8 mm lang, spitz; Blätter der nicht blühenden Triebe haarfein ..... *A. setacea.*
6. Ährchen 2—4 mm lang; Granne die Deckspelze nicht überragend. *A. caespitosa.*
— Ährchen 4—6 mm lang; Granne die Deckspelze überragend .... *A. Wibeliana.*

86. (adv. 52). ***Aera capillaris*** Host Gram. Austr. IV. 20 (1809).

⊙. Stengel zu mehreren, meistens aufrecht, 0,1—0,3 m hoch, glatt, fein. Blattscheiden etwas rauh, zuweilen glatt. Blattfläche schmal, gefaltet, schwach rauh, kahl. Blatthäutchen 1—3 mm lang, spitzlich. Rispe bis fast 10 cm lang, locker ausgebreitet, mit haarfeinen, geschlängelten, langen Ästen. Ährchen lang gestielt, (1—)1,5 mm lang. Hüllspelzen fast gleich lang, ein- (oder drei-)nervig, häutig. Deckspelzen etwa 1 mm lang, die der unteren Blüte spitz, grannenlos, die der oberen Blüte mit bis über 2 mm langer, geknieter Granne. Ährchenachse behaart. Blüte Juni.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1890!; Ber. Deutsche Bot. Ges. X. [86] [1892]).

87. (sp. 27). ***Aera caryophyllea*** L. Spec. plant. ed. 1. 66 (1753).

⊙. Stengel in der Regel zu mehreren (bis vielen), aufrecht, glatt, 0,05—0,3 m hoch. Blattscheiden glatt oder sehr schwach rauh. Blattfläche 1(—2) mm breit, oft gefaltet, oberwärts rauh. Blatthäutchen 3—4(—5) mm lang, spitz. Rispe 2,5—6 cm lang, mit aufrecht abstehenden, verlängerten, rauhen Ästen. Ährchen 2,5 mm lang. Hüllspelzen fast gleich, spitz, einnervig, am Kiel rauh. Deckspelzen etwa 1,5 mm lang, fein-rauh, zweispitzig, im unteren Drittel mit geknieter, bis 3 mm langer Granne. Ährchenachse behaart. Blüte (April) Mai bis Juni, selten später.

Auf sandigem Boden auf Äckern, Feldern, Weiden, an Wegen und Abhängen durch das Gebiet nicht selten oder häufig, auch auf Föhr, Amrum, Sylt und Röm.

Als gemein in Holstein nennt Oeder (Flora Danica t. 382 [1768]) unsere Art.

Formen.

f. genuina A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 282 (1899). — Bei uns sicher nur in dieser Form.

Dazu:

f. typica A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 282 (1899). — Ährchen in der Regel zweiblütig. Blüte Mai und Juni. — Häufigste Form.

f. Degenkolbii A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 283 (1899). — Ährchen in der Mehrzahl einblütig. Blüte August und September. — Kiel: Labö (Degenkolb).

88. (sp. 28). ***Aera praecox*** L. Spec. plant. ed. 1. 65 (1753).

⊙ und ☉. Stengel zu mehreren, meistens aufrecht, 2—25 cm hoch, glatt. Blattscheiden oberwärts deutlich rauh, die oberen schwach aufgeblasen. Blattfläche etwa 1(—2) mm breit, gefaltet. Blatthäutchen 1—2 mm lang, spitzlich. Rispe 1—2(—5) cm lang, mit aufrechten, kurzen, wenigährigen Ästen, dicht, selten etwas locker. Ährchen 2,5 mm lang. Hüllspelzen fast gleich, länglich, am Rücken grün, sonst häutig. Deckspelzen häutig, spitz, aus dem unteren Drittel mit 3—4 mm langer, schwach geknieter Granne. Ährchenachse nur unter den Blüten behaart. Blüte April bis Juni.

Auf sandigem Boden der Äcker, Triften und Heiden, an Wegen und in Gräben häufig; auch auf den Nordfriesischen Inseln verbreitet.

Mit voriger Art schon von Oeder (Flora Danica t. 383 [1768]) als in Holstein und Schleswig vorkommend erwähnt.

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. decumbens nov. f. — Stengel niederliegend, nur 2—3 cm lang; Rispe bis 1 cm lang. — Lauenburg: auf Waldwegen im Stubbenteich bei Roseburg!!.

89. (sp. 29). ***Aera flexuosa*** L. Spec. plant. ed. 1. 65 (1753).

♃. Grundachse dicht- bis lockerrasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 0,3—0,6 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt oder schwach rückwärts rauh. Blattfläche schmal, eingerollt, oberwärts rauh. Blatthäutchen 2—3 mm lang, stumpf. Rispe 6—15 cm lang, mit verlängerten, geschlängelten Ästen mit ein (bis zwei) grundständigen Zweigen. Ährchen fast 5 mm lang. Hüllspelzen 4,5 und 5 mm lang, lanzettlich, oberwärts oder völlig häutig, spitz, einnervig. Deckspelzen etwa (3,5—)4 mm lang, gestutzt, vom Rückengrunde mit 5—6 mm langer, geknieter Granne.

Ährchenachse behaart, zwischen den beiden Blüten wenigstens fünfmal so kurz wie die obere Deckspelze. Blüte Juni bis Juli.

Auf sandigem und moorigem Boden von Heiden, Triften, Wäldern und Mooren, weniger in Sümpfen, häufig, auch auf den Nordfriesischen Inseln Föhr, Amrum, Sylt und Röm.

Die erste Erwähnung der Pflanze bringt Weber (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]) als *Avena montana β. adultior*. Bei Esmarch (Progr. Domschule Schlesw. 14 [1789]) wird *A. montana* fälschlich als jüngere Pflanze oder Spielart von *A. flexuosa* bezeichnet.

Formen.

1. Grundachse dicht- bis wenig lockerrasig 2
— Grundachse sehr lockerrasig:
f. Buchenavii A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 287 (1899). — Stengel am Grunde knickig niedergebogen, aufsteigend.
In Sümpfen selten. — Stormarn: Ahrensfelder Sumpfwiesen!!. Eutin: Bujendorfer Moor!!. Kiel: Grevenkrug!!, am Drecksee und Meimersdorfer Moor (A. Christiansen!). Röm: mehrfach in Mooren!!.
2. Rispe groß, locker, mit deutlich geschlängelten Ästen:
f. typica Beck Fl. Nied.-Oesterr. I. 68 (1890). — Gewöhnliche Form.
Dazu:
f. Legei Richter Plant. Europ. I. 57 (1890). — Hüllspelzen weißlich-durchscheinend; Ährchen und Rispenäste weißlich. — An schattigen (feuchten) Orten zerstreut.
— Rispe zusammengezogen, dicht, mit wenig geschlängelten Ästen:
f. montana Parl. Fl. Ital. I. 241 (1848). — Boreal-alpine Form.
Selten. — Hadersleben: auf feuchtem Heideboden bei Brönsmühle (Borst 1887!).

90. (sp. 30). ***Aera setacea*** Huds. Fl. Angl. ed. 1. 30 (1762).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 0,2—0,7 m hoch, glatt. Blattscheiden eng, glatt. Blattfläche 1—2 mm breit, in der Regel gefaltet, an den nichtblühenden Trieben zahlreich, haarfein. Blatthäutchen 3—8 mm lang, spitz. Rispe 5—15 cm lang, mit verlängerten, aufrecht fast anliegenden, geschlängelten Ästen. Ährchen (3—)4 mm lang, grünviolett, oben breit. Hüllspelzen fast gleich lang, untere schmäler, einnervig, obere breiter, dreinervig. Deckspelzen 2—2,5 mm lang, rauh, mit am Rücken fast grundständiger, geknieter Granne von bis 4,5 mm Länge, die obere doppelt so lang wie das Achsen-

glied unter ihr. Ährchenachse mit 1 mm langen Haaren, über die obere Blüte verlängert und hier selten mit ziemlich entwickelter dritter Blüte (Röm [Borst 1869!, Hb. Kopenhagen]). Blüte Juli und August.

An sumpfigen Orten der Heide- und Dünenmoore (gern an Gräben, Tümpeln und Seen) im westlichen und mittleren Schleswig zerstreut, in Holstein sehr selten.

Holstein: Stormarn: am Helkenteich bei Trittau (Prahl 1887!)!!.

Schleswig: Eiderstedt: St. Peter (Nolte, Hb. Kopenhagen!, F. v. Müller 1845!), Süderhöft (Hansen, Hb. Hamb.!). Husum: Hockensbüll, Horrstedt, Olderup! und Hohlacker (v. Fischer-Benzon). Flensburg: zwischen Bülderup und Bau (Prahl 1893!, 1894!). Tondern: am Langenberge bei Leck (Prahl!), Schardebüllfeld (A. Christiansen!), Gallehuus (Prahl!), Schadser Moor 1896! und Hedegaard 1906! (J. Schmidt), an den Soller Seen bei Jerpstedt (Prahl!). Föhr: südlich und westlich der Laurentiuskirche mehrfach 1910!!. Amrum: bei der Vogelkoje (J. Schmidt 1906!)!!, in Dünentälern südlich von Norddorf!!. Sylt: Wassertal auf Hörnum!!, am Südrand der Morsumheide!!. Röm (Hansen 1846!, 1853!) mehrfach!!.

Die Art, von Hornemann zuerst für das Gebiet aufgeführt, ist für Holstein mehrfach genannt worden. Im Kopenhagener Herbar liegt ein Exemplar, bezeichnet „... i Holsteen", „leg. Nolte". Die Aufschrift stammt nicht von Nolte; eine Verwechslung mit schleswigschen Exemplaren ist deshalb wohl möglich. Hübener hat (Fl. v. Hamb. 496 [1847]) Schöningstedt, das Stellinger Moor, Schenefeld und die Harksheide als Orte des Auftretens; an letzterer Stelle soll die Art häufig sein, doch gibt es dort jetzt nur *A. flexuosa*. Schon Sonder bezweifelt die Richtigkeit von Hübeners Angaben, von denen keine durch Funde anderer Floristen bestätigt werden konnte. Lienau sagt (Fl. Fürstent. Lüb. 6 [1863]): „Soll auf dem Süseler Moore vorkommen." Daraus macht dann Laban (Fl. v. Holst. 229 [1866]) bestimmt: Süseler Moor. Eine Angabe für Segeberg: Strenglin ist vom Beobachter zurückgenommen worden.

Formen.

f. pumila J. Schmidt Allg. Bot. Zeitschr. XIII. 7 (1907). — Stengel niedrig, bis zur Rispe beblättert, nur doppelt so lang wie die Grundblätter, 0,2—0,3 m hoch; Ährchen nur 3 mm lang.

Tondern: Hedegaard (J. Schmidt 1906!). Amrum: Norddorf!!. Sylt: Wassertal auf Hörnum!!. Röm (Hansen 1846!): Westerhede (Prahl 1905!).

Im Lübecker Herbar liegt die Form aus Ostfriesland: Wittmund (Lantzius-Beninga!).

91. (sp. 31). ***Aera caespitosa*** L. Spec. plant. ed. 1. 64 (1753).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel meistens aufrecht, (0,2—)0,4—1 (—1,5) m hoch, meistens völlig glatt. Blattscheiden eng, in der Regel

glatt. Blattspreite meistens flach, (1—)2—4 mm breit, oberseits mit sieben stark rauhen Nerven, unterseits glatt. Blatthäutchen 2—5(—8) mm lang, spitz. Rispe bis 20 cm lang, mit verlängerten, ausgebreiteten, kaum geschlängelten Ästen. Ährchen (1,5—)3—4 mm lang. Untere Hüllspelze kürzer, schmäler, spitz, einnervig, obere breiter, dreinervig, spitzlich. Deckspelzen gestutzt, gezähnelt, etwa 2 mm lang, mit geknieter, grundständiger Granne. Granne so lang oder kürzer als die Deckspelze. Ährchenachse mit bis 1 mm langen Haaren. Blüte Juni und Juli, zuweilen später.

Auf trockenen bis feuchten Wiesen, an Abhängen, in Gebüschen und in Wäldern durch das Gebiet häufig, doch auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Helgoland (Brody!, Ascherson), Föhr: Oevenum und Alkersum!!, Nieblum (Kertelheim nach Knuth, als *f. gigantea*), Sylt (Schiötz): Keitum (Ostermeyer)!! und zwischen Westerland und Tinnum!! und Röm: zwischen Havneby und Kirkeby (Raunkiaer).

Schon Weber zählt (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]) *A. caespitosa* auf.

Während Schiötz (Naturh. Foren. Videnskab. Medd. 141 [1861]) für Sylt *A. caespitosa* nennt, fehlt bei ihm die ungleich häufigere *A. flexuosa*, so daß seine Notiz möglicherweise unrichtig ist. Brody hatte seine Helgoländer Pflanze als *f. brevifolia* bestimmt; diese Bestimmung veröffentlichte Knuth (Allg. Bot. Zeitschr. IV. 109 [1898]). Nach Ascherson und Graebner (Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 292 [1899]) ist aber die Helgoländer Form nicht mit der genannten borealen Rasse identisch.

1. Formen.

1. Ährchen 3,5—4 mm lang, meistens zweiblütig 2
— Ährchen 1,5—2,5 mm lang, oft einblütig:
f. parviflora Richter Plant. Europ. I. 56 (1890).
Ziemlich selten. — Lauenburg: mehrfach im Sachsenwalde!!. Hamburg: Elbufer und Elbinseln (Sonder Fl. Hamb. 43 [1851]) z. B. Moorwärder!!. Pinneberg: Teufelsbrück (C. Timm; bei *f. altissima*). Husum: Immenstedter Holz (A. Christiansen!).

Von den als *A. parviflora* bezeichneten Nolteschen Pflanzen gehört nur die eines Standorts wirklich hierher!; dieser Ortsname ist aber ganz unleserlich.

2. Blätter flach:
f. genuina Rchb. Icon. Fl. Germ. et Helv. I. t. XCVI. fig. 1682 (1834). — Häufig.
Dazu:
f. altissima Aschers. Fl. Brandenb. I. 833 (1864). — Rispe groß, ausgebreitet, mit verlängerten, schlaffen Ästen;

Deckspelzen oberwärts gelblich oder grünlich. — In feuchten Wäldern und Gebüschen nicht selten.

f. aurea Wimm. u. Grab. Fl. Siles. I. 60 (1827). — Rispe wie beim Typus, etwas ausgebreitet, mit kürzeren, strafferen Ästen; Ährchen goldgelb gefärbt.

Annäherungsformen (z. T. von *f. altissima*): Lauenburg: an der Horster Chaussee!!. Kiel: Exerzierplatz, Meimersdorfer Moor, Gettorf (A. Christiansen!). Flensburg: Jerrishoe (A. Christiansen!).

Unsere Formen entsprechen anscheinend (nach Diagnose) einer Abart, welche von Kneucker (Allg. Bot. Zeitschr. XII. 285 [1906]) bezeichnet wird: „forma inter *f. altissimam* (Moench) et *v. auream* Wimm. et Grab.". In der Ährchenfarbe erinnern sie etwas an *f. ochroleuca* (Rchb. Icon. fig. 1685 [1834]).

— Blätter gefaltet oder eingerollt:

f. setifolia Bischoff in Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 914 (1844).

Auf trockenem Boden selten. — Stormarn: Wandsbek (J. A. Schmidt 1868!). Kiel: Schönberg (J. J. Meyer 1830!).

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara Rchb. a. a. O. fig. 1684 (1834). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Laban 1895!), Moorwärder (J. Schmidt)!!. — Abgebildet schon durch Oeder (Flora Danica t. 240 [1765]).

92. (sp. 32). ***Aera Wibeliana*** Sonder in Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 915 (1844).

4. Grundachse mit kurzen oder bis 6 cm verlängerten Gliedern. Stengel aufrecht, ziemlich derb, (0,2—)0,4—0,9 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche (1—)2—4 mm breit, flach oder gerollt. Blatthäutchen 3—5 mm lang, spitz. Rispe 8—20 cm lang, etwas schlaffästig. Ährchen (4—)5—6 mm lang. Hüllspelzen etwas ungleich, spitz, lanzettlich, untere kürzer, einnervig, obere dreinervig. Deckspelze der unteren Blüte 4 mm, der oberen 3 mm lang, fünfnervig, beide stumpf, am Ende gezähnelt, mit rückenständiger, die Spelze bis 1 mm überragender Granne. Ährchenachse behaart, über die obere Blüte stark verlängert. Blüte Juni, selten September.

Auf Sand- und Tonboden, seltener an Deichen, an vom Wechsel des Ebbe- und Flutwassers getroffenen Orten am Unterlaufe der Elbe

und ihrer Nebenflüsse Pinnau, Krückau und Stör (hier bis Itzehoe) sowie am Unterlaufe der Eider von Rendsburg abwärts nicht selten, stellenweise bestandbildend. Die Standorte liegen flußaufwärts bis zur Gezeitengrenze, flußabwärts bis zur Einflußgrenze des Meerwassers.

Zu dieser Art zählt *A. paludosa* Wibel (Prim. Fl. Werth. 113 [1797]), von Altona genannt. Er sagt von der Pflanze, sie zeige „folia latiora". Auch Koch weist (a. a. O. 915 [1844]) auf die Blätter hin mit der Bemerkung: „foliis planis". Tatsächlich sind die Blätter durchaus nicht immer flach, eine Erscheinung, auf die schon G. F. W. Meyer hinweist (Chlor. hannov. 639 [1836]); er reiht die Pflanze als: „Spielart *a. fluviatilis*" unter *A. caespitosa* und bemerkt: „Die Spielart erreicht nicht selten eine Höhe von 3 Fuß und ist durch größere, gleichmäßig bleichgelbe Blütchen ausgezeichnet. Nahe am Wasser wachsend, sind ihre Blätter breit und völlig flach, entfernter von diesem werden sie schmäler und rinnenförmig. Zwischen den Granitblöcken der Elbdämme sind die Blätter an den Rändern eingerollt." Diese Unterschiede in der Blattform finden sich tatsächlich: in der Regel sind alle Blätter flach; an trockenen Orten sind die Stengelblätter gefaltet oder eingerollt, die Grundblätter in der Regel flach; selten sind sämtliche Blätter gefaltet oder eingerollt. Meyer bemerkt weiter: „Auch die Witterung und Tageszeit ist hierauf von Einfluß; im heißen Mittage sind die Blätter auf trockenem Standorte völlig eingewickelt". Diese Beobachtung vermag ich nicht zu bestätigen. Ebensowenig konnte ich trotz Beobachtung an zahlreichen Stellen etwas von den angeblich nicht seltenen Übergängen nach *A. caespitosa* bemerken. Meyer sagt darüber: „Mit zunehmender Trockenheit des Bodens tritt allmählich die gewöhnliche bunte Färbung der Blättchen ein und sie werden kleiner. Diese Veränderungen, welche den Übergang dieser sehr ausgezeichneten Form in die gewöhnliche *A. caespitosa* nachweisen, kann man in günstiger Lokalität vom Wasserstande ab in 10—20 Schritt Entfernung verfolgen". Tatsächlich spielen die Spelzen an solchen Standorten ins Violette, auch sind die Ährchen kleiner (4 mm); im übrigen ist aber kein Unterschied gegenüber *A. Wibeliana* vorhanden, deren frühe Blütezeit sie auffällig kennzeichnet. Irgendwelche Kreuzungsprodukte konnten nicht beobachtet werden, dürften auch wohl wegen der späteren Blütezeit der *A. caespitosa* fehlen.

Ein zweites als wesentlich genanntes Merkmal ist ebenfalls unwichtig, da sich Variationen finden; es ist das das Merkmal der kriechenden Grundachse. Darauf weist bereits Döll hin (Fl. v. Baden 199 [1857]): „Die äußeren Halme der vorliegenden Art" (*A. caespitosa*) „sind bei starken Rasen am Grunde etwas gebogen und schlagen daher an feuchten Orten wohl auch an den unteren Knoten Wurzeln; aber einen wirklich kriechenden Wurzelstock habe ich noch nie an dieser Art beobachtet. Dies gilt auch von *A. Wibeliana* Sonder, welche ich in der Gegend von Hamburg in Gegenwart des gelehrten Verfassers zu beobachten Gelegenheit hatte." Die Erklärung für das verschiedene Verhalten der Grundachse (bald kurze, bald stark verlängerte Glieder) liegt in den verschiedenen Bedingungen der Standorte. Wo der Boden, wie z. B. am hohen Elbufer von Altona bis Schulau (und dort sammeln die Floristen in der Regel *A. Wibeliana*), durch Absturz vom hohen Ufer im Vorlande jährlich etwas erhöht wird, da folgt die Pflanze mit den nichtblühenden Sprossen der Bodenerhöhung durch Gipfeltriebe, deren Knospen in der folgenden Vegetationsperiode nach oben neue Triebe oder Blütenstengel bilden, die am Grunde Wurzeln treiben. Diese Achsentriebe erinnern etwas an Ausläufer, sind aber durch die Wachstumsrichtung und die rund um das Achsenglied erfolgende Wurzelbildung von ihnen sofort zu unterscheiden. Wo die Bodenerhöhung fehlt, tritt diese Achsenverlängerung nicht ein; ihr Unterbleiben ist die Regel.

Neuman will (Botaniska Not. 153 [1895]) in *A. Wibeliana* die Kreuzung von *A. bottnica* und *A. caespitosa* sehen. Die Deutung ist bei dem getrennten Verbreitungs-

gebiet der *A. Wibeliana* und *A. bottnica* wohl ausgeschlossen. Beide stehen in sehr nahen Beziehungen; ein wesentlicher Unterschied liegt aber z. B. in der längeren Granne der *A. bottnica*, welche die Hüllspelzen meistens um 2 mm, zuweilen um 3 mm überragt, während sie bei *A. Wibeliana* die Hüllspelzen nicht oder sehr wenig überragt.

Formen.

1. Achsenglieder sehr kurz, daher Pflanze dichtrasig:
var. genuina nov. var. — Ährchen (4—)5—6 mm lang; Blätter sämtlich oder öfter teilweise gefaltet oder eingerollt.
Häufigere Form. Dazu:
f. setifolia nov. f. — Pflanze 0,2—0,3 m hoch; Ährchen 4 mm lang; Blätter sämtlich eingerollt, ziemlich derb. — Glückstadt: am Steindeich bei Neuendeich!!.
— Achsenglieder gestreckt, 2—6 cm lang, daher Pflanze lockerrasig:
var. Lenziana[1]) nov. var. — Ährchen 5—6 mm lang; Blätter flach.
Auf Sandboden am Elbufer unterhalb Hamburgs mehrfach; an der Eider bisher nur bei Rendsburg: Klint (Hansen 1853, Hb. Hinrichsen!). (Geeignete Standorte sind an der Eider selten.)

32. Gattung.

Weingaertneria.

Bernhardi Syst. Verz. Pfl. Erfurt. I. 23, 51 (1800).

93. (sp. 33). ***Weingaertneria canescens*** Bernh. Pfl. Erf. 51 (1800).

4. Grundachse meistens dichtrasig. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,1—0,3 m hoch, glatt. Blattscheiden meistens schwach rauh, die oberen etwas aufgeblasen. Blattfläche kurz, etwas starr, gefaltet oder eingerollt, rauh. Blatthäutchen (1—)2—3 mm lang, stumpflich. Rispe 3—6(—10) cm lang, kurzästig. Äste in der Blüte ausgebreitet, sonst zusammengezogen. Ährchen 2,5—3 mm lang. Hüllspelzen spitz, etwas ungleich, untere einnervig, obere meistens dreinervig. Deckspelzen etwa 1,5 mm lang, stumpflich, aus dem Grunde des Rückens begrannt. Granne zweiteilig, oberer Teil weiß, keulig. Ährchenachse zwischen beiden Blüten kurz feinbehaart. Blüte Juni bis Juli, selten später.

Auf Sandboden der Triften, Heiden, Dünen, der Abhänge und Wälder besonders im mittleren Gebiet, weniger im östlichen Hügellande (z. B. auf Alsen selten); nicht selten bis häufig auf den Dünen der Nordfriesischen Inseln.

Zuerst genannt von Weber (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]) als *Avena canescens*.

[1]) Nach Herrn Prof. Dr. Lenz † in Lübeck.

Formen.

1. Untere Stengelglieder gestreckt; wenige, am Grunde knickig aufsteigende, verzweigte, zuweilen wurzelnde Stengel an jeder Pflanze:
f. maritima Godron in Godr. u. Gren. Fl. France III. 502 (1856). — Blätter dicklich, auffällig starr; Blatthäutchen spitz; Rispe schmal, locker.

Auf den Dünen der Nordseeküste in Eiderstedt (schon Nolte!), auf Föhr, Amrum, Sylt und Röm zerstreut bis nicht selten; seltener auf den Ostseedünen (in Annäherungsformen auch auf Binnendünen).

An der Nordsee ist die Form oft von sehr charakteristischer Tracht; an den Übergängen der Dünen in die Heiden und Grastriften aber geht sie stellenweise allmählich in den Typus über; derartige Übergangsformen treten im Binnenlande und an der Ostsee zerstreut auf, doch fehlt an der Ostsee *f. maritima* auch in deutlicher Ausbildung nicht (z. B. Kiel: Bottsand [A. Christiansen!]).

— Untere Stengelglieder kurz. Stengel daher genähert, aufrecht oder aufsteigend:
f. typica A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 300 (1899). — Pflanze graugrün.

Dazu:

f. flavescens Klinggräff 2. Nachtr. Fl. Preuß. 163 (1866). — Pflanze gelbgrün. — Zerstreut, z. B. Lauenburg: Grambek!!. Stormarn: Schiffbek und Wandsbek (C. Timm), Poppenbüttel (Erichsen!). Hamburg mehrfach (C. Timm). Lübeck: Wesloe (J. Schmidt)!!. Rendsburg: Hohenwestedt (Hennings!). Kiel: Bordesholm und Einfeld! (Hennings). Dithmarschen: Westdorf bei Gudendorf (J. Schmidt!). Husum: Jägerkrug! und Flensburg: Tarp! (A. Christiansen).

f. serotina nov. f. — Hüllspelzen etwa doppelt so breit hautrandig als beim Typus. Blütezeit September. — Hamburg: Bergedorf (J. A. Schmidt 1863!).

33. Gattung.

Sieglingia.

Bernhardi Syst. Verz. Pfl. Erfurt. I. 20, 44 (1800).

94. (sp. 34). ***Sieglingia decumbens*** Bernh. Pfl. Erf. I. 44 (1800).
4. Grundachse dichtrasig. Stengel zahlreich, niederliegend bis auf-

steigend, 0,1—0,3(—0,6) m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, am Rande wimperhaarig, sonst kahl. Blattfläche 1—3(—4) mm breit, am Rande rauh, am Grunde, weniger oberwärts, langhaarig gewimpert. Blatthäutchen ganz undeutlich, durch eine Haarreihe ersetzt. Rispe kurz, schmal zusammengezogen, armährig. Ährchen 7—8(—10) mm lang, drei- bis vier- (bis fünf-) blütig. Hüllspelzen spitzlich, mit kräftigem Mittelnerv und undeutlichen Seitennerven, die untere etwa 5, die obere etwa 7 mm lang. Deckspelzen breit, glänzend, sehr schwachnervig, dreizähnig, 4—5 mm lang, Vorspelze und Frucht umschließend. Ährchenachse leicht zerfallend, unter den Blüten mit Büscheln kurzer Haare. Blüte Mai bis Juli.

Auf feuchtem bis trockenem Boden auf Mooren, Wiesen und Heiden, in Gebüschen und Wäldern häufig; nicht selten bis zerstreut auf Föhr, Amrum, Sylt und Röm.

Von Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]) als *Poa decumbens* genannt.

Formen.

Nicht beobachtet.

34. Gattung.

Gaudinia.

Pal. Beauv. Agrost. 95 (1812) z. T.

95. (adv. 53). ***Gaudinia fragilis*** Pal. Beauv. Agrost. 164 (1812).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, bis 0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, die oberste zuweilen schwach erweitert, oberste kahl, untere dicht behaart. Blattfläche gewimpert oder kahl, unterseits glatt, oberseits rauh, 2—4 mm breit. Ährchen in einfacher Ähre. Ähre meistens 10—15 cm lang. Ährchen sehr schmal, bis 15 mm lang, drei- bis siebenblütig. Hüllspelzen sehr ungleich, untere schmallanzettlich, 3—4 mm lang, dreinervig, obere 7—9 mm lang, breiter, hautrandig, sieben- (bis neun-) nervig, am Rücken behaart oder rauh. Deckspelze bis 7,5 mm lang, glänzend, zweispitzig, mit geknieter, oberwärts geschlängelter, rückenständiger, bis 13 mm langer Granne. Blüte Juni bis Juli.

Auf angesäetem Grasland bei Hamburg selten.

Hamburg: Eppendorf (Sonder 1831, Sickmann!).

Sickmann hat die erste Angabe des Grases (Enumeratio 9 [1836] als *Avena fragilis*).

Der Standort wurde von Koch übernommen (Synops. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. II. 950 [1846]), was schon kurz darauf Hübener (Fl. v. Hamb. VIII. [1847]) bissig monierte.

Auf den von Sonder und Sickmann beobachteten Ort bezieht sich jedenfalls eine Notiz im Kopenhagener Herbar: „Ved Altona" und „leg. Sickmann", da dieser die Pflanze nur von Eppendorf nennt, wo sie jetzt schon seit Jahrzehnten verschwunden ist (schon 1880 fehlte sie). Ein Gras im Herbar Laban, mit *Gaudinia fragilis* bezeichnet, ist *Avena pratensis*; als Fundort wird Eppendorf aufgeführt, wo *A. pratensis* nicht vorkommt. Es muß wohl irgend eine Verwechslung vorliegen.

Nicht belegt ist eine Notiz bei Reichenbach (Vorlesungsverz. Hamb. 20 [1881]) eines Auftretens bei Wellingsbüttel im Alstertal. Sie geht auf einen Nachtrag Noltes in seinem Handexemplar der Novitien zurück (Nov. Fl. Hols. zu 13 [1826]); Flügge soll danach *G. fragilis* 1815 bei Wellingsbüttel gefunden haben.

35. Gattung.

Arundo.

L. Gen. plant. ed. 5. 35 (1754) z. T.

96. (sp. 35). ***Arundo phragmites*** L. Spec. plant. ed. 1. 81 (1753).

4. Grundachse bis 5 cm dick, lang kriechend, verzweigt. Stengel 0,15—1—3 m hoch, aufrecht, selten niederliegend (dann oft ausläuferartig sehr gestreckt), glatt. Blattscheiden derb, schwach rauh oder glatt. Blattfläche bis über 5 cm breit, unterseits rauh, oberseits glatt. Blatthäutchen fehlend. Rispe (5—)10—30 cm lang, locker. Ährchen 7—12 mm lang, meistens drei- bis fünfblütig. Untere Hüllspelze eiförmig-länglich, spitz, (2—)3 mm lang, gelblich bis schwarzviolett, obere 6—8 mm lang, lanzettlich. Deckspelzen fast lineal, bis 11 mm lang. Ährchenachse mit bis 10 mm langen, weißen Härchen. Blüte Juli bis August (bis Oktober).

An Ufern und in Sümpfen, zuweilen in angrenzende Formationen übergehend, durch das Gebiet häufig; auch auf Nordstrand, Pellworm, Föhr, Amrum, Sylt und Röm, sowie seltener auf Hooge und (früher) Helgoland (Hallier, Dalla Torre; jetzt verschwunden).

Weber nennt als erster diese Art (Prim. Fl. Hols. 10 [1780]).

1. Formen.

1. Alle Stengel aufrecht:

f. genuina A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 330 (1900). — Häufig.

Dazu gehören:

f. pumila G. F. W. Meyer Hannöv. Mag. Stück 22. 169 (1824). — Pflanze 0,15—0,4 m hoch; Stengel oft zahlreich genähert, fast rasig. — Z. B. am Elbufer mehrfach!!, ferner Kiel: am Barsbeker See! und Schwansen: am Schwansener See! (A. Christiansen); Sylt und Amrum!!.

f. subuniflora DC. Fl. de France V. 263 (1815). — Stengel niedrig; Rispe armährig; Ährchen meistens einblütig. — Z. B. Hamburg: Steilshop!!. Kiel: Wellingdorf und Rathmannsdorf (A. Christiansen!). Föhr: Goting und Witsum!!. Amrum: Norddorf!!. Sylt: am Morsum-kliff!!. — Zuweilen kombiniert mit folgender Form.

— Stengel z. T. ausläuferartig, liegend, an den Knoten oft wurzelnd: *f. stolonifera* G. F. W. Meyer a. a. O. 171 (1824).

Auf Sandboden, besonders an Ufern, zerstreut, stellenweise in Menge. — Hamburg: am Elbufer von Lauenburg abwärts verbreitet (Sonder usw.)!!. Lauenburg: Güster, am Elbe-Trave-Kanal!!. Kiel: zwischen Friedrichsort und Bülk (Nolte!), Holtenau (Lange!) und sonst mehrfach (A. Christiansen!). Eckernförde (Prahl)!!. Angeln: zwischen Maasholm und Öhe (Nolte!, Hansen!), Düttebüll (Lund), an der Flensburger Föhrde (Hansen, Hb. Prahl!), am Südensee (Prahl). Apenrade (Lange!)!!. Husum: Schobüll (F. v. Müller). Föhr (Nolte!): Wyk!!. Sylt: List, Morsum, Eidumer Vogelkoje (Jaap); mehrfach!!. Amrum (Jessen!): Norddorf!!. Röm: im Osten nicht selten (Jaap).

2. Mißbildungen.

f. m. striatipicta Reichenb. Fl. San. 13 (1842). — Blätter weißgestreift. — Sylt: am Morsum-Kliff!!. Röm: Torfmoor bei Twismark (Jaap).

36. Gattung.

Molinia.

Schrank Bayr. Fl. I. 334 (1789).

97. (sp. 36). ***Molinia coerulea*** Moench Meth. 183 (1794).

4. Grundachse dichtrasig, mit kurzen Ausläufern. Stengel (0,1—0.4—1(—1,5) m hoch, aufrecht, glatt, in der oberen Hälfte blattlos. Blattscheiden eng, glatt. Blattfläche 2—10 mm breit, unterseits glatt, oberseits rauh, am Grunde wimperhaarig. Blatthäutchen kurz, zerrissen. Rispe (1—)5—35 cm lang, locker oder zusammengezogen. Ährchen 5—8 mm lang, mit (1—)3—6 Blüten, seitlich zusammengedrückt. Untere Hüllspelze spitz, einnervig, obere breiter, ein- oder dreinervig, etwa 2 mm lang. Deckspelzen 4—5(—6) mm lang, fünfnervig, stumpflich. Ährchenachse kahl. Blüte Juli bis Oktober.

Auf torfigem Boden der Moore, Sümpfe, Wiesen, Wälder usw. häufig, auch auf Föhr, Amrum, Sylt und Röm.

Hierher zählt vielleicht Kyllings (Viridarium Danic. 65 [1688]) „Gramen spica nigra. Swartz-Gras" von Ulstrup und Gramm im Kreise Hadersleben (vgl. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. VIII. 14 [1889]). Sichergestellt ist sie für Holstein durch Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]) als *Aira coerulea*.

1. Formen.

1. Ährchen zwei- bis fünfblütig, an ziemlich derben Ästen; Blätter über 3 mm breit 2
— Ährchen ein- bis dreiblütig, an haarfeinen Ästen; Blätter schmal:
f. capillaris Rostrup in Lange Haandb. Dansk. Fl. 4. Udg. 69 (1886).
Schleswig (Lange): Röm: zwischen Kongsmark und Lökolk (Prahl 1905!).
2. Stengel (0,1—)0,3—0,6(—0,8) m hoch; Blätter 3—6 mm breit ... 3
— Stengel (0,6—)1—1,5 m hoch, sehr fest; Blätter 6—10 mm breit 5
3. Stengel mehrmals länger als die Blätter, meistens 0,3—0,6 m hoch 4
— Stengel nicht oder wenig länger als die Blätter, etwa 0,1 m hoch:
f. depauperata A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 337 (1900). — Rasen klein, mit wenigen Stengeln und Blatttrieben; Rispe kurz, zuweilen kopfig; Ährchen kurzgestielt, wenig zahlreich.
Lauenburg: zwischen Bröthen und Wendisch-Lieps (J. Schmidt!). Hamburg: Rotenhaus (J. A. Schmidt 1865!), am Bramfelder Teich (A. Junge!), Eppendorfer Moor!!. Lübeck: Priwall (Häcker!). Föhr: Hedehusum!!. Amrum: bei Nebel und Norddorf mehrfach!!. Sylt (F. v. Müller): Morsumheide!!. Röm (Reinke 1902!): westlich von Twismark (J. Schmidt 1905!).
4. Ährchen violettbraun bis graublau; Rispe dichter:
f. genuina A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 337 (1900). — Häufig.
— Ährchen grünlich, zuweilen gelblich; Rispe lockerer:
f. viridiflora Lejeune Rev. Fl. Spa 16 (1824). — Nicht selten. — Übergangsformen nach *f. genuina* sind sehr verbreitet.
5. Rispenäste sämtlich kürzer bis wenig länger als die Achsenglieder 6
— Rispenäste wenigstens zum Teile mehrmals länger als die Achsenglieder 7
6. Rispe groß, dicht; Rispenäste etwa so lang oder etwas länger als die Achsenglieder, reichährig; Ährchen genähert:
f. robusta Prahl Krit. Fl. Schlesw.-Holst. 257 (1890).

Auf aufgebrochenem Heide- und Moorboden hin und wieder, zuweilen in Menge; zuerst Tondern: Leck (Prahl 1889!).

— Rispe schmal, unterbrochen; Rispenäste kürzer (zuweilen mehrmals) als die Achsenglieder, mit wenigen Ährchen:

f. subspicata Figert in Fiek und Schube Ber. Schles. Ges. 70. II. 88 (1893).

Auf trockenem Moor- und Sandboden zerstreut, stellenweise reichlich; oft kombiniert mit *f. genuina*.

7. *f. arundinacea* Ascherson Fl. Brandenb. I. 837 (1864). — Pflanze bis 1,5 m hoch; Blätter 8—10 mm breit.

An Ufern (und in Wäldern) nicht selten.

Hierher gehören: *M. silvestris* Schldl. in Sonder Fl. Hamb. 56 (1851), *M. coerulea f. major* Hornemann Dansk. Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 99 (1821) (wahrscheinlich) sowie *f. maior* Langmann Fl. Mecklenb. 89 (1841).

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara G. F. W. Meyer Chloris Hannov. 626 (1836). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Stormarn: am Helkenteich bei Trittau!!, Bramfelder Teich (C. Timm). Hamburg: Eppendorfer Moor (J. A. Schmidt 1865!), Borstler Moor (C. Timm 1881!).

37. Gattung.

Diplachne.

Pal. Beauv. Agrost. 80 (1812).

98. (adv. 54). ***Diplachne fusca*** Pal. Beauv. Agrost. 163 (1812).

4. Grundachse dichtrasig, zuweilen mit kurzen Ausläufern. Stengel 0,3—0,8 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt. Blattscheiden glatt, weit herab offen. Blattfläche in der Regel gefaltet, rauh. Blatthäutchen (1—)2—4 mm lang. Rispe 10—20 cm lang, etwas zusammengezogen. Ährchen schmallanzettlich, 1—1,8 cm lang, bis zehnblütig. Hüllspelzen ungleich, stumpflich, einnervig, untere bis 2,5, obere bis 4 mm lang. Deckspelzen bis 6 mm lang, spitzlich, mit Mittelnerv und zwei Randnerven; Nerven unterwärts dicht kurz weißhaarig. Ährchenachse unter den Blüten kurz behaart, sonst kahl. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!, 1896! [Deutsche Bot. Monatsschr. XIV. 54 (1896), XVI. 115 (1898)], Jaap 1897!).

38. Gattung.

Melica.

L. Gen. plant. ed. 5. 31 (1754).

1. Ährchen mit zwei Zwitterblüten; Ährchenstiele oberwärts kurz behaart 2
— Ährchen mit einer Zwitterblüte; Ährchenstiele kahl ..... *M. uniflora.*
2. Ährchen zu vielen in dichter, ährenartiger Rispe ..... *M. altissima.*
— Ährchen in lockerer, höchstens unterwärts rispiger, wenigähriger Traube. *M. nutans.*

99. (adv. 55). ***Melica altissima*** L. Spec. plant. ed. 1. 66 (1753).

4. Grundachse lockerrasig, kriechend. Stengel meistens aufrecht, 0,6—1,2 m hoch, rauh. Blattscheiden eng, rauh. Blattfläche bis 2 cm breit, beiderseits rauh. Blatthäutchen stumpf, bis 5 mm lang. Rispe ährenförmig, dicht oder am Grunde unterbrochen, 10—20 cm lang. Ährchen bis 8 mm lang, an behaarten Stielen, mit zwei Zwitterblüten. Hüllspelzen länglich, stumpf, deutlich ungleich. Deckspelzen kahl, stumpf, stachelspitzig, bis 7 mm lang. Blüte Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: in einer Gartenhecke in Flottbek (C. Timm), beim Altonaer neuen Begräbnisplatz (Zimpel 1892!); ferner auch auf Schutt im Botanischen Garten (Th. Meyer 1891!).

100. (sp. 37). ***Melica nutans*** L. Spec. plant. ed. 1. 66 (1753).

4. Grundachse lockerrasig, lang kriechend. Stengel aufrecht oder aufsteigend, dünn, glatt oder schwach rauh, 0,2—0,6 m hoch. Blattscheiden stark rückwärts rauh. Blattfläche 3—5 mm breit, unterseits glatt, oberseits mäßig rauh, an den Rändern stark rauh. Blatthäutchen fehlend oder ganz kurz. Rispe 5—8 cm lang, traubig oder unterwärts rispig. Ährchen 6—7 mm lang, mit zwei Zwitterblüten, an oberwärts kurz behaarten Stielen. Hüllspelzen stumpflich, einnervig, etwas ungleich, fast so lang wie das Ährchen. Deckspelzen bis 7 mm lang, sieben- bis neun- (bis elf-)nervig, stumpflich, kahl. Ansatz zur dritten Blüte länglich-dreieckig. Blüte Mai bis Juni (und Juli).

In Wäldern und Gebüschen im südöstlichen Gebiet zerstreut, nordwärts seltener bis Flensburg, im Westen nur bei Husum.

Lauenburg: an Abhängen am Schallsee bei Techin, Lassahn und Hakendorf!!, bei Ratzeburg (Nolte 1820!, Häcker!) zwischen Dermin und Bäck!! sowie nach Farchau zu (J. Schmidt 1888, Prahl 1903!), Mölln (Laban!), Grambek (Zimpel 1894!, 1896!), Breitenfelde (J. Schmidt 1911)!!,

beim Sandkrug (Claudius), im Sachsenwalde von Friedrichsruh bis zur Kupfermühle mehrfach (seit Nolte 1824!)!!. Stormarn: Steinbek (Sickmann), Hinschenfelde, Wellingsbüttel und Ahrensburg (Sonder), Saselberg bei Poppenbüttel (A. Mohr!). Hamburg: Bergedorf und Wohldorf (Sonder). Pinneberg: Hasloh (J. Schmidt 1895!)!!. Segeberg: Gebüsch am Großen See (J. Schmidt 1892!, Beyle 1899!). Lübeck: am Treidelstieg (Häcker!), an den Dummersdorfer Travehöhen (J. Schmidt 1905)!!, an den Schwartau-Abhängen westlich von Ratekau 1908!!. Eutin: Gehölz am Kleinen See (W. Meyer!). Schleswig: Klensby (L. Hansen, Hinrichsen 1852!, 1877!, W. Hansen 1887!). Flensburg: am Wall am alten Wege nach der Kupfermühle (L. Hansen 1844!). Husum: Engelsburg (A. Christiansen!).

Wer die Art zuerst im Gebiete beobachtet hat, ist nicht festzustellen, da die ältesten Angaben infolge von Verwechslungen mit *M. uniflora* und beim Fehlen von Belegen unsicher sind. Es ist anzunehmen, daß *Aira nutans* Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]) nicht hierher, sondern zu der viel häufigeren *M. uniflora* zu zählen ist, die in Webers Aufzählung fehlt. Beide finden sich nebeneinander genannt bei Buek (Hoppe Bot. Taschenb. 91 [1801] für Hamburg; von hier notiert auch Mößler das Gras (Handb. Gewächsk. 107 [1815]), und zwar für Eimsbüttel, während er *M. uniflora* nicht von Hamburg erwähnt. Für das damalige Dänemark hat M. Vahl den ersten Vermerk, erwähnt aber unser Gebiet nicht (Flora Danica Heft 17 t. 962 [1790]).

Sichergestellt ist die Art durch Belege von Nolte. Manche Angaben späterer Zeit beruhen auf Verwechslung; für manche fehlen wieder die Belege. Für Eutin sagt Lienau (Pflanzen Fürstent. Lüb. 5 [1863]): „Häufig in den Holzungen." Diese Notiz kann nur für *M. uniflora* gelten. Knuth nennt Lienau als Gewährsmann für die Orte: Beutiner Holz und Scharbeutz (Fl. v. Schlesw.-Holst. 766 [1887]) mit Unrecht. Bei Neumünster fehlt *M. nutans*, trotzdem Kirmis das Brachenfelder Holz als Fundort angibt (Progr. Realsch. Neumünster 11 [1883]). Die von Hennings (Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 203 [1876]) übernommene Bemerkung für Bordesholm: in Holzungen (Amt Bordesholm 39 [1842]) stammt von Nolte; auf sie geht der Hinweis für Kiel (Knuth Schulfl. v. Schlesw.-Holst. 368 [1887]) zurück. Dem Elsdorfer Gehege bei Rendsburg (Lienau nach Handschriftl. Verz.; Knuth a. a. O. 766 [1887]) fehlt *M. nutans* (vgl. *f. autumnalis* bei folgender Art). Von Hohenhain und Delve in Dithmarschen hat Grünwald das Gras notiert. Wenn Knuth (a. a. O. 766 [1887]) das Lauerholz bei Lübeck erwähnt, als Finder aber Hansen, so dürfte er Häckersche Pflanzen vom Treidelstieg gesehen haben, welche Hansen mit Aufschrift Lauerholz versehen hatte. Eine Angabe für Segeberg: Pronstorf (Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. III. 100 [1878]) ist nach J. Schmidt zu streichen.

Formen.

f. paniculata Borbas Oestr. Bot. Zeitschr. XXXIII. 275 (1883). — Untere Rispenäste mit einem grundständigen Zweige.

Selten. — Lauenburg: Techin!!.

101. (sp. 38). ***Melica uniflora*** Retzius Observ. Bot. I. 10 (1779).

4. Grundachse lockerrasig, kurz kriechend. Stengel aufrecht oder aufsteigend, sehr dünn, meistens glatt, 0,3—0,6 m hoch. Blattscheiden

eng, rückwärts rauh. Blattfläche (2—)3—4 mm breit, rauh, zuweilen schwach behaart. Blatthäutchen fast fehlend, gegenüber der Blattfläche mit spitzlichem Anhängsel. Rispe sehr locker, mit verlängerten, verzweigten Ästen. Ährchen 5(—6) mm lang, mit einer Zwitterblüte, an kahlen Stielen, aufrecht. Hüllspelzen 5 mm lang, etwas ungleich, spitzlich. Deckspelze grünlich, siebennervig, stumpf. Ansatz zur zweiten Blüte länglich. Blüte Mai bis Juni, selten später.

In Wäldern und Gebüschen besonders auf tonigem Boden; im Osten häufig, im Westen weniger verbreitet; fehlt auf den Nordseeinseln.

Hierher wohl *Aira nutans* Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]). Von Nolte genannt Nov. Fl. Hols. 12 (1826).

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. autumnalis A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 353 (1900). — Pflanzen 0,2—0,5 m hoch. Rispenäste aufrecht zusammengezogen. Ährchen 4—5 mm lang. — In der Tracht *M. nutans* ähnlich. — Blüte Juli bis September.

Selten. — Rendsburg: Gehege Osterhamm (A. Christiansen 1912!). — Eine Annäherungsform scheint eine Pflanze von Eckernförde: Gehege Dornbrook und großes Gehege bei Wittensee (A. Christiansen!) zu sein.

f. depauperata A. Christiansen nov. f. — Stengel sehr fein, fadendünn, mit nur ein bis zwei Ährchen.

Kiel: Rastorfer Mühle (A. Christiansen!).

39. Gattung.

Koeleria.

Persoon Syn. I. 97 (1805).

1. Stengel aus derber Grundachse aufrecht bis aufsteigend; Pflanze ♃, mit nicht blühenden Sprossen; Deckspelze spitz bis stumpf 2
— Stengel aufrecht; Pflanze ⊙, ohne nicht blühende Sprosse; Deckspelze zwischen zwei Seitenspitzen stachelspitzig oder kurz begrannt 3
2. Deckspelze stumpf; Stengel am Grunde von den bleibenden Resten alter Blattscheiden zwiebelartig verdickt ..... *K. glauca.*
— Deckspelze spitz ..... *K. gracilis.*
3. Hüllspelzen behaart; Deckspelze aus dem Einschnitt mit bis 2 mm langer Granne ..... *K. phleoides.*
— Hüllspelzen kahl; Deckspelze im Einschnitt stachelspitzig ..... *K. obtusiflora.*

102. (adv. 56). ***Koeleria gracilis*** Pers. Syn. I. 97 (1805) erw.

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht, (0,1—)0,3—0,4 m hoch, in der Regel kahl, glatt, dünn, am Grunde nicht verdickt. Blattscheiden sämtlich oder nur an den Grundblättern zerstreut bis dicht kurzhaarig. Blattfläche der Grundblätter oft gefaltet, 1(—3) mm breit, der Stengelblätter meistens flach, bis 2 mm breit, fein kurzhaarig. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe bis 10 cm lang, schmal bis breitzylindrisch, mehr oder weniger dicht. Ährchen gedrängt, 4—5 mm lang, zwei- bis drei- (bis vier-)blütig. Hüllspelzen glatt, kahl, etwas ungleich, spitz. Deckspelzen in der Regel kahl, spitz, bis 4 mm lang. Blüte Mai bis August.

Auf Schutt und Grasland selten.

Hamburg: Mühlenkamp in Winterhude (Laban 1874!), bei der Wandsbeker Dampfmühle mehrfach (Zimpel 1895—1901!), in Booth' Garten in Flottbek (C. Timm 1886, W. Hansen 1891!, Laban 1896!). Kiel: am Mönkeberger Moor (A. Christiansen 1908!). Tondern: Lügumkloster (Seehusen 1861!; Hb. Kopenhagen).

Nach Roeper (zur Fl. Mecklenb. 199 [1843]) soll *K. cristata* (die allerdings nicht in ganzem Umfange mit *K. gracilis* identisch ist, aber früher für unsere Gegend genannt wurde) in allen Nachbarländern Mecklenburgs, zu denen Lübeck, Holstein und Hamburg gerechnet werden, beobachtet worden sein. Es ist nicht festzustellen, worauf sich diese Angabe gründet.

103. (sp. 39). ***Koeleria glauca*** De Candolle Catalog. Hort. Monsp. 116 (1813).

4. Grundachse dicht bis locker bis kurz kriechend. Stengel am Grunde von den sich überdeckenden, zuletzt in Fasern zerfallenden alten Blattscheiden zwiebelartig verdickt, (0,1—)0,3—0,6 m hoch, aufrecht, in der Regel fein behaart. Blätter graugrün. Blattscheiden meistens dicht behaart bis (die oberen) kahl. Blattfläche schmal, oft gefaltet, fein behaart. Blatthäutchen kurz, zuweilen bis 1 mm lang. Rispe meistens zylindrisch, dicht bis etwas locker, am Grunde öfter unterbrochen. Ährchen 4—5 mm lang, zwei- bis drei- (bis vier-)blütig. Hüllspelzen etwas ungleich, meistens stumpf, selten spitzlich, meistens kahl. Deckspelzen stumpf, kahl. Blüte Juni bis August.

Zerstreut auf Sandfeldern und an sandigen Abhängen im südöstlichen Gebiet bis Hamburg-Lübeck, selten auf Dünen der Insel Röm.

Möglicherweise gehört *Poa cristata* Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]) hierher, doch spricht dagegen, daß Nolte *K. glauca* unter der Bezeichnung *Aira glauca* als neu für das besprochene Gebiet (Holstein) aufzählt (Nov. Fl. Hols. 12 [1826]).

Formen.

1. *var. typica* Domin Bibl. Bot. 65. 55 (1907). — Grundachse wenig gestreckt, mit 0.3—0.6 m hohen Stengeln: Blattscheiden und -flächen wenigstens zum Teile behaart; Blattfläche wenig fest.

Nur im südöstlichen Gebiet. — Von Lauenburg bis Stormarn: Boberg längs der Elbhöhen hin und wieder (seit Nolte!)!!. Lübeck: Grönauer Heide (Luther nach Klatt), südlich von Falkenhusen (J. Schmidt 1895!).

Die Rasse zerfällt:

f. genuina Domin a. a. O. 56 (1907). — Rispe dicht, nur zuweilen am Grunde wenig unterbrochen. — Normale Form.

f. lobata Marsson Fl. v. Neuvorpommern usw. 573 (1869). — Rispe locker, besonders am Grunde unterbrochen, mit bis 5 cm langen Ästen. — Hamburg: Geesthacht (Nolte 1821!, J. A. Schmidt!), Besenhorst (Nolte 1824!). Stormarn: Ladenbek (J. A. Schmidt 1873!, Beyle 1891!), Boberg (J. Schmidt!).

— *var. intermedia* Domin Bot. Tidsskr. Bd. 27. Haefte 2. 221 (1906). — Stengel aus gestreckter, schräg aufsteigender Grundachse 0,1—0,2 m hoch: Blattscheiden und -flächen kahl: Blattfläche kurz, starr, oft fast stechend. Stengel oft nur mit einem Blatte, dessen Scheide deutlich aufgeblasen ist. Rispe dicht, schmal zylindrisch, (1—)2—4 cm lang.

So auf Dünen der Insel Röm (L. Hansen!): in der Südhälfte der Insel vielfach 1902, 1904!!.

Dazu:

f. abbreviata J. Schmidt Allg. Bot. Zeitschr. XIII. 25 (1907). — Rispe kopfig, 10—15(—20) mm lang. — Röm (J. Schmidt!).

Die erste der beiden Varietäten liegt im Herb. J. J. Meyer (Altona) von „Itzehoe 1817"!. Die Pflanze ist aber wahrscheinlich nicht bei Itzehoe gesammelt worden; der Besitzer hat sie während seines Aufenthaltes in der genannten Stadt von einer anderen Örtlichkeit erhalten, und zwar im Jahre 1817. Eine genauere Standortsbezeichnung fehlt bei einer *K. glauca* im Kopenhagener Herbar von Lübeck (leg. Kjellberg 1901!).

Im Herb. Hinrichsen (Altona) liegt eine angeblich 1853! auf Röm gesammelte Pflanze der *var. intermedia*, deren Grundblattscheiden dicht kurzhaarig sind und dadurch auf den Typus hinweisen. Sie wäre als *f. hirta* zu bezeichnen.

104. (adv. 57). ***Koeleria phleoides*** Pers. Syn. I. 97 (1805).

☉. Stengel zu mehreren bis vielen, aufrecht oder aufsteigend, 5—20 cm hoch, meistens einfach, kahl. Blattscheiden eng, in der Regel zerstreut behaart: Blattfläche behaart, am Rande gewimpert. Blatthäutchen geteilt, 2—3 mm lang. Rispe dicht oder etwas locker, meistens 1—4 cm lang, Ährchen (3—)4—5 mm lang, drei- bis fünfblütig. Hüllspelzen spitz, ungleich,

untere bis 3 mm lang, einnervig, obere bis 4 mm lang, dreinervig, zerstreut behaart. Deckspelzen behaart, an der Spitze zweizähnig, aus dem Einschnitt mit bis 2 mm langer Granne. Blüte Mai bis Juni.

Auf Schutt bei Hamburg und Kiel selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!, 1899!, Zimpel 1895—97!) (Deutsche Bot. Monatsschr. XIV. 54 [1896]. XVI. 115 [1898]). Kiel: Neumühlen (A. Christiansen 1909!).

Domin sagt (a. a. O. 262 [1907]) für Hamburg: „locis pluribus introducta", doch ist das Gras nur an einem Orte gesammelt worden, hier allerdings jahrelang. Die nachfolgend genannte Form sammelte Zimpel und gab sie als *f. condensata* an (Deutsche Bot. Monatsschr. XIV. 54 [1896]); ein Autorname fehlt, doch ist wohl zweifellos *K. condensata* Boiss. et Blanche = *K. phleoides var. condensata* Boiss. Diagn. Ser. II. 4. 134 (1859) gemeint; diese *Koeleria* ist indessen nach Domin (a. a. O. 274 [1907]) zu *K. obtusiflora* Boiss. zu ziehen, die bei Hamburg gesammelte Abart aber zur *f. pumila* zu stellen.

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. pumila Ledebour Fl. Ross. IV. 403 (1853) z. T. — Stengel aufrecht, oft einzeln, bis 10 cm hoch. Rispe kurz- bis länglich-eiförmig, dicht.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1896!).

105. (adv. 58). ***Koeleria obtusiflora*** Boiss. Diagn. Ser. I. 7. 121 (1846).

⊙. Stengel zu mehreren, aufsteigend, 0,3—0,4 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden kahl oder die unteren behaart, glatt. Blattfläche 2—4 mm breit, oberseits schwach rauh und zerstreut behaart, unterseits kahl. Blatthäutchen sehr kurz. Rispe dicht, zylindrisch, 3—4 cm lang, bis 1,2 cm breit. Ährchen 4(—5) mm lang, drei- bis fünfblütig. Hüllspelzen spitz, untere etwa 2,5 mm, obere 3,5 mm lang. Deckspelzen bis 3,5(—4) mm lang, fünfnervig, länglich, stumpf, zweizähnig, die der unteren Blüten zwischen den beiden Spitzen mit kurzer Stachelspitze, kahl oder zerstreut kurzhaarig. Vorspelze kürzer als die Deckspelze. Blüte Juli bis August.

Auf Schutt bei Kiel selten.

Kiel: Neumühlen (A. Christiansen 1909!).

40. Gattung.

Eragrostis.

Host Gram. Austr. IV. 14 (1809).

1. Blattscheiden kahl 2
— Blattscheiden behaart ..... *E. minor.*

2. Hüllspelzen deutlich ungleich 3
— Hüllspelzen fast gleich, etwa 2 mm lang ..... *E. megastachya.*
3. Rispenäste glatt; Deckspelze mit schwachen Nerven ..... *E. pilosa.*
— Rispenäste rauh; Deckspelze mit drei starken Nerven ..... *E. caroliniana.*

106. (adv. 59). ***Eragrostis megastachya*** Link Catal. Hort. Berol. I. 187 (1827).

☉. Stengel zu mehreren, meistens aus liegendem Grunde aufsteigend, selten aufrecht, 0.2–0.6 m lang, öfter aus den Knoten verzweigt, glatt. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 2—7 mm breit, unterseits glatt, oberseits sehr schwach rauh, am Rande stärker rauh und mit vereinzelten Haaren. Blatthäutchen sehr kurz, jederseits mit einem dichten Büschel weißer Haare. Rispe 5—15 cm lang, mit vom Grunde ährchentragenden Ästen. Ährchen 5—12 mm lang, 10—25blütig. Hüllspelzen fast gleich, spitz, einnervig oder die obere mit zwei schwachen Seitennerven, am Kiel fein gewimpert. Deckspelzen 2—2.5 mm lang, dreinervig, stachelspitzig, viel länger als die Vorspelze. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Hammerbrook (Laban 1865!, Hb. J. A. Schmidt), bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1897!), bei der Dampfmühle Wandsbek (Laban 1895!, J. Schmidt 1900!), Oejendorf (J. Schmidt 1898!), am Diebsteich in Altona (C. Timm, W. Hansen 1885!), Bahrenfeld 1901!!.

Die Labanschen Spezimina aus dem Hammerbrook zeigen kleine, wenigblütige Ährchen und erinnern dadurch an die folgende Art, von der *E. megastachya* vielleicht nur eine Rasse ist. Die kahlen Scheiden aber lassen die Pflanze als *E. megastachya* sofort erkennen; die Art der Ährchenausbildung hat ihren Grund wahrscheinlich im Aufwachsen im dichten Pflanzenbestande. Derartige Formen sind *f. cilianensis* A. u. Gr., eine unwichtige Standortsform.

107. (adv. 60). ***Eragrostis minor*** Host Gram. Austr. IV. 15 (1809).

☉. Stengel weniger zahlreich, am Grunde oft niederliegend, 0.2—0.5 m lang, oft verzweigt, glatt. Blattscheiden glatt, unterwärts schwächer, oberwärts stärker zerstreut langhaarig. Blattfläche 2—5 mm breit, unterseits fast glatt, oberseits stärker rauh, am Rande rauh und nach dem Grunde zu mit einzelnen Wimperhaaren. Blatthäutchen kurz, mit schwächeren Haarbüscheln. Rispe bis 15 cm lang, lockerer als bei voriger Art. Ährchen 3—10 mm lang, 4—12(—20)blütig. Hüllspelzen einnervig, spitz, untere 1 mm, obere fast 1.5 mm lang, am Kiele rauh. Deckspelzen 1.5 mm lang, breiter, stachelspitzig. Blüte Juli bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: auf Baggererde im Hammerbrook (Laban 1865 [mehrfach]!), bei der Wandsbeker Dampfmühle (Jaap 1893!, Zimpel 1894!, J. Schmidt 1895!, 1900!), Wollkämmerei am Reiherstieg (Kausch 1898!), Winterhude (Jaap!, Hb. Lübeck), Bahrenfeld 1900!!.

Formen.

f. robusta nov. f. — Pflanze kräftig; untere Rispenäste mit bis sechs grundständigen Zweigen. — Hamburg: Bahrenfelder Kiesgruben 1905!!.

108. (adv. 61). ***Eragrostis pilosa*** Pal. Beauv. Agrost. 162 (1812).

⊙. Stengel zu mehreren, aufsteigend oder am Grunde niederliegend, 0,1—0,3 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 1—3 mm breit, unterseits glatt, oberseits schwach rauh, am Rande ohne Haare und Drüsen. Blatthäutchen fast fehlend, an jeder Seite mit einem Büschel etwa 3 mm langer, weißer Haare. Rispe 5—10 cm lang, ihre unteren Äste mit bis fünf grundständigen Zweigen, abstehend. Äste glatt. Ährchen entfernt, 3—5 mm lang, vier- bis zehnblütig. Hüllspelzen häutig, spitz, untere kaum 0,5 mm, obere fast 1 mm lang. Deckspelzen stumpflich, dreinervig, etwa 1 mm lang. Blüte Juli bis September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: auf dem Königsland bei Wandsbek (J. Schmidt, Progr. Unterr. Johannis Hamb. 31 [1890]), auf dem Grasbrook (J. Schmidt 1896!).

109. (adv. 62). ***Eragrostis caroliniana*** Scribner Mem. Torr. Bot. Club V. 49 (1894).

⊙. Stengel zu mehreren, meistens aufsteigend, 0,1—0,4 m hoch. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche bis 3 mm breit, oft eingerollt. Blatthäutchen kurz, mit Wimperhaaren. Rispe 4—10 cm lang, schmal, ihre unteren Äste mit ein bis zwei grundständigen Zweigen. Äste rauh. Ährchen oft entfernt, an 2—5 mm langen Stielen, (2—)4—7 mm lang, drei- bis sechs- (bis zwölf-)blütig. Hüllspelzen ungleich, häutig, spitz. Deckspelzen dreinervig, etwas über 1 mm lang, stumpflich. Blüte Juni bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1896!), bei den Altonaer Wasserwerken bei Blankenese (Zimpel 1891!, J. Schmidt 1893!), bei der Wandsbeker Dampfmühle (J. Schmidt 1897!).

Zu dieser Art zählen *E. suaveolens* Deutsche Bot. Monatsschr. XIV. 53 (1896), *E. abessinica* a. a. O. XIV. 54 (1896), *E. lanceolatus* a. a. O. XVII. 125 (1899), nicht Roth, und *E. ? laxus* a. a. O. XVII. 125 (1899), nicht Hornemann.

41. Gattung.

Schismus.

Pal. Beauv. Agrost. 73 Pl. XV. fig. IV (1812).

1. Deckspelze mit zwei stumpflichen Seitenzähnen, ihr Einschnitt etwa $^1/_5$ so lang wie die Spelze; Vorspelze fast so lang wie die Deckspelze ..... *S. calycinus.*
— Deckspelze mit zwei spitzen Seitenzähnen, ihr Einschnitt etwa $^1/_3$ so lang wie die Spelze; Vorspelze wenig mehr als halb so lang wie die Deckspelze ... *S. arabicus.*

110. (adv. 63). ***Schismus calycinus*** Duv.-Jouve in Billot Annot. 289 (1855).

⊙. Stengel zu wenigen bis vielen, niederliegend-aufsteigend, bis 0,2 m hoch, fein, glatt, kahl. Blattscheiden schwach erweitert, glatt. Blattfläche bis 1 mm breit, rinnig, am Rande zerstreut kurz behaart. Blatthäutchen in eine Haarreihe aufgelöst. Rispe länglich, 1—2(—3) cm lang, kurzästig. Ährchen 5—7 mm lang, vier- bis achtblütig. Hüllspelzen spitz, breit hautrandig, etwa 4(—5) mm lang, untere fünf- bis sieben-, obere dreinervig. Deckspelzen mehrnervig, etwa 2 mm lang, oberwärts stumpfzweizähnig, unterwärts kurz behaart. Vorspelze fast so lang wie die Deckspelze. Blüte Juni bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt!.) (Für Mitteleuropa durch Zobel bei Roßleben unweit Roßlau festgestellt.)

111. (adv. 64). ***Schismus arabicus*** Nees Fl. Afr.-austr. 422 (1841).

⊙. Stengel zahlreich, aufsteigend oder aufrecht, 0,3—0,6 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl, nicht oder schwach aufgeblasen. Blattfläche schmal, oft gefaltet oder eingerollt. Blatthäutchen fehlend, durch Wimperhaare ersetzt. Rispe 4 cm lang, ziemlich dicht. Ährchen bis 7 mm lang, drei- bis achtblütig. Hüllspelzen wenig ungleich, sehr spitz, untere fünf- bis siebennervig, obere dreinervig, bis 7 mm lang. Deckspelze reichlich 3 mm lang, tief zweizähnig, am Grunde rauhhaarig. Blüte August bis September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1893!, J. Schmidt 1895).

42. Gattung.

Dactylis.

L. Gen. plant. ed. 5. 32 (1754).

112. (sp. 40). ***Dactylis glomerata*** L. Spec. plant. ed. 1. 71 (1753).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel meistens aufrecht, 0,2—1,1 m

hoch, glatt. Blattscheiden meistens schwach rauh. Blattfläche 3—8(—10) mm breit, unterseits schwächer, oberseits stärker rauh bis fast glatt. Blatthäutchen 2—4(—8) mm lang, zerrissen gezähnelt. Rispe 3—10(—16) cm lang, geknäuelt, dicht oder öfter locker, mit einzeln gestellten Ästen. Ährchen (5—)6—7(—10) mm lang, drei- bis fünf- (bis neun-)blütig. Hüllspelzen ungleich, untere einnervig, bis 3 mm lang, obere dreinervig, bis 5 mm lang, am Kiele rauh, spitz. Deckspelzen bis 6,5 mm lang, lanzettlich, am Kiel mit starken Wimpern besetzt oder seltener ungewimpert, oberwärts plötzlich abgesetzt oder allmählich verschmälert; Spitze selten in eine bis über 2 mm lange Granne ausgezogen. Blüte Mai bis Juli, öfter in geringer Zahl bis Oktober.

Auf Wiesen und Triften, an Wegrändern und Abhängen, in Wäldern und Gebüschen häufig; auch auf Röm, Sylt, Amrum, Föhr, Pellworm, Nordstrand und Helgoland.

Weber nennt die Art zuerst aus dem Gebiet (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

1. Rasse.

var. Aschersoniana (Graebner Notizbl. Mus. Berlin Nr. 17. II. 274 [1899]). Grundachse lockerrasig. Stengel aufsteigend. Blattscheiden in der Regel kahl. Blattfläche verlängert, schlaff. Hüllspelzen fast völlig ungefärbt, häutig, wie die Deckspelzen am Kiel ungewimpert.

In schattigen Wäldern und Gebüschen, seltener an sonnigen Orten im östlichen Gebiete zerstreut bis stellenweise nicht selten, im mittleren Gebiete selten.

Hierher wahrscheinlich resp. sicher *D. glomerata γ. lobata* Drejer Fl. Hafn. excurs. 45 (1838) z. T., Lange Haandb. 4. Udg. 100 (1886) wenigstens z. T. und Prahl Krit. Fl. 257 (1890) z. T.; in allen drei Werken sind Übergangsformen zum Typus inbegriffen. Über die Stellung der Rasse zum Typus der Art vgl. z. B. E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. XXX. II. 120 ff. (1913).

2. Formen.

1. Rispe groß, deutlich gelappt 2
— Rispe klein, dicht, ohne getrennte Knäuel:
f. abbreviata Drejer Fl. Hafn. excurs. 44 (1838). — Pflanze niedrig, nur 0,2—0,3 m hoch; Blätter schmal.
Auf trockenem, dürrem Boden zerstreut, stellenweise nicht selten.
2. Blattscheiden kahl; Hüllspelzen nicht behaart 3
— Blattscheiden (besonders die unteren) behaart; Hüllspelzen rauhhaarig:
f. ciliata Petermann Fl. Lips. 80 (1838).
Zerstreut. — Pinneberg: Dockenhuden!!, Blankenese (Deecke!). Fehmarn: Staberdorf!!. Oldenburg: Wandel-

witz (J. Schmidt)!!, Kembs!!. Kiel mehrfach (A. Christiansen!). Angeln: Unewattholz!!. — Verbreitet sind Übergangsformen, bei denen nur die Scheiden oder nur die Spelzen behaart sind; der Grad der Behaarung ist sehr ungleich.

3. Rispenäste und Ährchen nicht oder sehr schwach violett überlaufen:
f. typica A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 379 (1900). — Häufigste Form.

Dazu als Unterformen:

f. multiflora G. Beck Fl. Nied.-Oesterr. I. 80 (1890). — Ährchen acht- bis neunblütig. — Auf fruchtbarem Boden hin und wieder.

f. flavescens Schröter Deutsche Bot. Ges. X. 132 (1893). — Ährchen gelbgrün. — Eine wenigstens als Übergang hierher gehörige Form beobachtete (mit „hellgrünen" Spelzen) schon C. Timm bei Geesthacht (nach Knuth Fl. Schlesw.-Holst. 772 [1887]); derartige Formen sind auch später mehrfach gesammelt worden (! und !!).

— Rispenäste und Ährchen (wenigstens einseitig) lebhaft violett:
f. maritima Hallier Bot. Zeit. XXI. Beilage 7 (1863). — Ganze Pflanze bläulich-grün; Halm sehr stark und oft mannshoch, an jedem Knoten knieförmig gebogen; Rispenäste sehr dick und steif, unterste 6—8 Zoll lang, zu zwei bis drei zusammengestellt, dunkelviolett (besonders oberseits); Spelzen an der nach oben gewandten Seite dunkelviolett, unterseits hell meergrün.

Helgoland: am Ostabhang auf Felsgeröll (Hallier, Brody!).

3. Mißbildungen.

f. m. vivipara Lange Haandb. Dansk. Fl. 4. Udg. 100 (1886). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Lauenburg: Ratzeburg (Zimpel 1899!). Hamburg: Tatenberg (Zimpel 1893!), am Diebsteich in Altona (C. Timm), Uhlenhorst (Kausch!). Pinneberg: Flottbek (Laban!), Blankenese (Prahl!). Stormarn: Alt-Fresenburg (Friedrich!), Frauenholz!!. Kiel: Gaarden (Hennings!), Ellerbek (A. Christiansen!). Eckernförde: Ascheffel (A. Christiansen!). Angeln: Ellenberg (J. Schmidt!), Ulstrup!!. Hadersleben: Viktoriabad (A. Christiansen!). Helgoland (Kuckuck 1906!).

Die Pflanze des vorletzten Standortes ist besonders auffällig. Aus den Ährchen wachsen Laubsprosse aus, welche an ihrer Spitze kleine, dichte, fast kugelige Rispen tragen; die Sprosse sind beblättert. Es trägt also die Pflanze in ihrer Rispe zahlreiche kleine, vollständige Pflänzchen.

f. m. bracteata A. Christiansen nov. f. — Rispe am Grunde des unteren Astes mit kurzem, laubigem Tragblatt. — Eutin: am Kellersee! und Preetz: bei Wahlstorf! (A. Christiansen).

f. m. ramifera A. Christiansen nov. f. — Stengel aus einem oberen Knoten beästet. — Kiel: Kronsburg (A. Christiansen!).

43. Gattung.

Sclerochloa.

Pal. Beauv. Agrost. 98 (1812).

1. Untere Hüllspelze ein-, obere dreinervig ..... *S. procumbens.*
— Untere Hüllspelze drei-, obere sieben- bis neunnervig ..... *S. dura.*

113. (adv. 65). ***Sclerochloa dura*** P. Beauv. Agrost. 177 (1812).

⊙. Stengel einzeln oder zu mehreren, meistens aufrecht, 4—15 cm hoch, glatt. Blattscheiden glatt, gekielt. Blattfläche 2—4 mm breit, am Rande rauh, kahl. Blatthäutchen bis 2 mm lang, spitzlich. Rispe 1—3 cm lang, dicht, ährenförmig. Ährchen zweizeilig gestellt, 6—8 mm lang, drei- bis sechsblütig. Hüllspelzen sehr ungleich, untere 2 mm lang, dreinervig, obere 4 mm lang, sieben- bis neunnervig. Deckspelzen bis 5 mm lang, fünf- bis siebennervig, knorpelig, glänzend. Blüte Juni bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (Jaap nach A. u. Gr. Syn. II. 1. 385 [1900]).

114. (adv. 66). ***Sclerochloa procumbens*** P. Beauv. Agrost. 177 (1812).

⊙. Stengel zu mehreren, oft niedergestreckt, 5—15 cm hoch, glatt. Blattscheiden glatt, gekielt. Blattfläche 2—3 mm breit, unterseits glatt, oberseits und am Rande wenig rauh. Blatthäutchen bis 3 mm lang, spitzlich. Rispe 2—6 cm lang, mit kurzen Ästen, etwas locker. Ährchen bis 6 mm lang, drei- bis fünfblütig. Hüllspelzen ungleich, untere etwa 2 mm lang, einnervig, obere 3 mm lang, dreinervig. Deckspelzen bis 4 mm lang, fünfnervig. Blüte Juli bis August.

Auf Baggererde bei Hamburg selten.

Hamburg: „Auf grasreichen Triften im Hammerbrook sehr vereinzelt“ (J. A. Schmidt, 24. 8. 1866!).

Im Herbar des Botanischen Museums in Hamburg fand sich ein sehr beschädigtes, aber doch zu erkennendes Exemplar der Art, anscheinend auf Baggererde gesammelt. Die Pflanze wurde sonst in Norddeutschland früher bei Rostock! und Wolgast beobachtet.

44. Gattung.

Poa.

L. Gen. plant. ed. 5. 31 (1754) z. T.

1. Untere Hüllspelze ein-, obere dreinervig 2
— Beide Hüllspelzen dreinervig 6
2. Pflanze ⊙; Deckspelzen undeutlich fünfnervig 3
— Pflanze ♃; Deckspelzen mit fünf starken Nerven 4
3. Hüllspelzen stumpflich, 1,5 und 2,5 mm lang; Rispenäste mit bis vier grundständigen Zweigen ..... *P. annua.*
— Hüllspelzen spitz, 1,5 und 2 mm lang; Rispenäste mit sechs und mehr grundständigen Zweigen ..... *P. persica.*
4. Blatthäutchen höchstens 2 mm lang, stumpf 5
— Blatthäutchen 2—7 mm lang, spitz ..... *P. trivialis.*
5. Pflanze dichtrasig, selten mit Ausläufern; Deckspelzen nur rauh, ohne zottige Haare ..... *P. Chaixii.*
— Pflanze lockerrasig, ausläufertreibend; Deckspelzen unterwärts mit verbindenden Haaren ..... *P. pratensis.*
6. Stengel am Grunde zwiebelartig verdickt ..... *P. bulbosa.*
— Stengel nicht zwiebelartig verdickt 7
7. Stengel deutlich zweischneidig zusammengedrückt ..... *P. compressa.*
— Stengel rund 8
8. Blatthäutchen 2—3 mm lang, spitz bis stumpflich ..... *P. palustris.*
— Blatthäutchen sehr kurz, oft fast fehlend ..... *P. nemoralis.*

115. (sp. 41). ***Poa annua*** L. Spec. plant. ed. 1. 68 (1753).

⊙ und ☉. Stengel zu mehreren, aufrecht bis niederliegend, 0,05—0,3 m lang, glatt. Blattscheiden schwach zusammengedrückt, glatt. Blattfläche glatt, öfter am Rande sehr schwach rauh, 2—4(—5) mm breit, mit kurz kappenförmiger Spitze. Blatthäutchen bis 2 mm lang, stumpf bis stumpflich. Rispe locker, mit mehr oder weniger abstehenden, oft einseitig gestellten Ästen, (1—)3—5(—8) cm lang; untere Äste ohne oder mit einem grundständigen Zweige. Ährchen bis 8 mm lang, mit bis sieben Blüten. Hüllspelzen ungleich, untere etwa 1,5 mm lang, einnervig, obere etwa 2,5 mm lang, dreinervig, beide stumpflich. Deckspelzen bis reichlich 3 mm lang, länglich, stumpf, undeutlich fünfnervig, am Grunde schwach behaart bis fast kahl. Blüte Januar bis Dezember.

An und auf Wegen, Wegrändern, Schutt und Gartenland, weniger auf Äckern, Wiesen und in Wäldern, vielfach an Ufern und in Gräben; durch das Gebiet gemein (auch auf allen Nordseeinseln).

Als erster Florist des Gebiets nennt Weber die Art (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

Formen.

1. Stengel aufrecht oder aufsteigend 2
— Stengel am Grunde oder der ganzen Länge nach liegend, nicht bewurzelt oder an den Knoten wurzelnd 4

2. Stengel aufrecht oder aufsteigend, ziemlich fest; Rispenäste abstehend, nicht nickend 3

— Stengel aufsteigend, schlaff; Rispenäste verlängert, schlaff, an der Spitze oft nickend; Blätter verlängert, sehr schlaff:

f. umbrosa nov. f. — An sehr schattigen (oft feuchten) Orten nicht selten.

3. Rispe mit zahlreichen, drei- bis siebenblütigen Ährchen:

f. typica Beck Fl. Nieder-Oesterr. I. 84 (1890). — Häufigste Form.

Zerfällt in zwei Farbenformen:

f. viridis Lej. et Court. Comp. Fl. Belg. I. 80 (1828). — Ährchen grün. — Häufig.

f. picta Beck Fl. Nieder-Oesterr. I. 80 (1890). — Ährchen violett überlaufen. — Zerstreut.

— Rispe mit wenigen, (ein- bis) zwei- bis dreiblütigen Ährchen; Rispenäste sehr fein; Blattfläche etwa 1 mm breit; Stengel 5—10 cm hoch:

f. pauciflora Fiek 69. Ber. Schles. Ges. II. 98 (1892). — So an trockenen, sandigen Orten zerstreut, stellenweise reichlich, z. B. Stormarn: Boberg!!. Hamburg: Hamm (J. A. Schmidt!). Oldenburg: Bliesdorf!!. Sylt: Klappholtal!!.

4. Stengel schlaff, liegend (oft im Wasser flutend), nicht wurzelnd:

f. aquatica Ascherson Fl. Brandenb. I. 844 (1864). — An Ufern und Gräben zerstreut, stellenweise nicht selten.

Bereits C. Timm erwähnt (Naturw. Ver. Hamb. N. F. IV. 76 [1880]) die Abart ohne Benennung vom Köhlbrand bei Hamburg. Anscheinend ist *f. decumbens* Nolte (in Hansen Herb. Schlesw.-Holst.-Lauenb. Fl. 1207 [1855]) (als Übergangsform?) hierherzuziehen!, ebenso vielleicht eine von Knuth erwähnte Form (Fl. Schlesw.-Holst. 767 [1787]): „Wurde von Pastor Jörgensen in Deezbüll (Tondern) mit langen Ausläufern beobachtet." (Ausläufer?).

— Stengel verlängert, an den Knoten wurzelnd:

f. reptans Hauskn. Bot. Ver. Thür. IX. 7 (1891). — Bisher im Gebiete nicht beobachtet.

116. (adv. 67). ***Poa bulbosa*** L. Spec. plant. ed. 1. 70 (1753).

4. Stengel zu mehreren, am Grunde von zwiebelartig verdickten Scheiden umhüllt, aufrecht, 0,05—0,3 m hoch, glatt. Blattscheiden etwas erweitert, glatt. Blattfläche flach oder gefaltet, 1—2(—3) mm breit, glatt oder schwach rauh. Blatthäutchen 2—3 mm lang, spitz oder stumpflich. Rispe 2—5(—8) cm lang, schmal, an viviparen Pflanzen breiter. Ährchen

meistens 5—6 mm lang, vier- bis sechs- (bis acht-)blütig. Hüllspelzen dreinervig, wenig ungleich, untere 2,5 mm, obere 3 mm lang, breiter. Deckspelzen 2(—2,5) mm lang, spitz, undeutlich fünfnervig; Nerven unterwärts zottig behaart; Haare die Blüten verbindend. Blüte Mai und Juni.

Auf Schutt und Grasland selten verschleppt, zuweilen durch Jahre beständig.

Hamburg: bei der Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1896!) 1901, 1902!!, in Winterhude (Laban 1893!), im Eimsbütteler Holz (C. Timm 1859, Laban 1868!, Sparbier noch 1890!), am Diebsteich in Altona (C. Timm 1885!, Laban 1887!). Itzehoe (Spalkhaver 1828!).

Alle übrigen Angaben der *P. bulbosa* sind unrichtig oder unsicher. Das gilt z. B. von Noltes Fundorten. Exemplare von Römnitz bei Ratzeburg (schon außerhalb des Gebiets in Mecklenburg-Strelitz) aus dem Jahre 1822! sowie solche von Neustadt, ebenfalls 1822 gefunden!, gehören zu *P. pratensis*. Auf ersteren Ort bezieht sich vielleicht die Aufzählung dieser Art unter den Lauenburger Pflanzen durch Hornemann (Vid. Selsk. phys. Skrift. I. Deel. I. Haefte. 194 [1821]), wobei allerdings Voraussetzung wäre, daß Nolte, der schon 1820 bei Ratzeburg sammelte, *P. bulbosa* bereits vor 1822 gefunden zu haben geglaubt hätte. Die erwähnte Hornemannsche Schrift enthält eine große Zahl unrichtiger, von Nolte veranlaßter Angaben. In dem Handexemplar seiner „Novitien" hat Nolte außer den beiden schon genannten Orten noch aufgezählt ein angebliches Vorkommen im Mühlenberger Holz bei Blankenese (Hübener 1817), das Vorkommen bei Itzehoe sowie ein von Wolf angegebenes Auftreten bei Lübeck. Bei Lübeck fehlt indes *P. bulbosa* (vgl. Friedrich Fl. v. Lübeck 43 [1895]). Bei Mühlenberg suchten spätere Hamburger Floristen vergeblich (vgl. Sonder Fl. Hamb. 53 [1851]). Zwar gibt Hübener (der Sohn des von Nolte erwähnten Floristen) das Gras vom gleichen Orte wieder an (Fl. v. Hamb. 501 [1847]), doch beseitigt das die Zweifel nicht im mindesten. Die verschiedenen Nolteschen Vermerke wiederholte Reichenbach (Vorles.-Verz. Hamb. 20 [1881]) unter *P. bulbifera* „L.". Im Lübecker Herbar ist *P. bulbosa* in zwei Bogen von Hamburg vorhanden. Auf dem ersten heißt es: „Bei Reinbeck. Sonder."!, auf dem zweiten nur „Hamburg"!. Sonder erwähnt *P. bulbosa* weder in seiner Flora noch in der Festschrift zur Naturforscherversammlung in Hamburg 1876 von Reinbek, so daß mir die Aufnahme dieses Fundortes nicht ratsam erscheint. Bei Knuth steht (Fl. v. Schlesw.-Holst. 767 [1887]): „an der Elbe bei Altona", als Finder J. J. Meyer, dessen Herbar aber *P. bulbosa* nicht von Altona enthält. Alle übrigen Bemerkungen (z. B. bei Borchmann, Knuth, Laban) gehen auf bereits erwähnte Orte zurück.

Formen.

f. m. vivipara Koeler Descript. gram. 189 (1802). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — So an allen Standorten, und zwar in Winterhude! und bei Itzehoe! ausschließlich.

Poa concinna Gaudin Agrost. Helv. I. 196 (1811) hat Zimpel angeblich bei der Wandsbeker Dampfmühle gefunden (Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]). Einen Zweifel äußern wenig später Ascherson und Graebner (Synopsis II. 1. 394 [1900]). Die Exemplare gehören zu *P. pratensis f. collina!;* ein Bogen wurde von Zimpel selbst als fragliche *P. pratensis* bezeichnet!. Von der Wollkämmerei am Reiherstieg stammende, als *P. concinna* benannte Pflanzen sah ich nicht (vgl. Höck Bot. Centr.-Bl. XVII. Heft 1. 205 [1904]).

117. (sp. 42). ***Poa nemoralis*** L. Spec. plant. ed. 1. 69 (1753).

4. Grundachse mit meistens kurzen, selten bis 20 cm verlängerten Ausläufern. Stengel 0,2—0,7(—1) m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt. Blattscheiden eng, glatt oder schwach rauh. Blattfläche 1—2(—3) mm breit, zuweilen gefaltet, am Rande rauh. Blatthäutchen sehr kurz oder ganz fehlend. Rispe 3—10 cm lang, locker, mit gestreckten, zusammengezogenen Ästen, aufrecht oder überhängend. Ährchen 2,5—6 mm lang, (ein- bis) zwei- bis fünf- (bis acht-)blütig. Hüllspelzen wenig ungleich, 2—2,5 mm lang, dreinervig, am Kiele oberwärts rauh, spitz; Deckspelzen bis 3 mm lang, undeutlich fünfnervig, am Mittelnerven und am Randnerven sowie am Rücken weißhaarig gewimpert, stumpflich bis spitz. Blüte Juni und Juli, zuweilen später.

In Wäldern und Gebüschen, an Abhängen und Wegen, zuweilen auch auf Wiesen und an Ufern häufig, doch im Westen seltener; auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Sylt: Keitum (Ostermeyer).

Die erste Erwähnung hat Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

Formen.

1. Ährchen größtenteils drei- bis fünf- (bis acht-)blütig, 2,5—6 mm lang 2
— Ährchen meistens ein- bis zwei- (bis drei-)blütig, 2,5—6 mm lang 5
2. Stengel glatt; Blattscheiden glatt oder schwach rauh 3
— Stengel und Blattscheiden rauh:

f. rigidula Mert. u. Koch Deutschl. Fl. I. 617 (1823). — Pflanze steif aufrecht; Blattfläche sehr schmal, gefaltet; Rispe aufrecht bis wenig überhängend, ziemlich dicht; Ährchen violett überlaufen. — Hamburg: „auf feuchten Waldwiesen und Triften“ (Sonder Fl. Hamb. 53/54 [1851]). Bereits C. Timm vermutet in der Sonderschen Pflanze *f. firmula* (Naturw. Ver. Hamb. N. F. IV. 76 [1880]). Borchmann nennt *f. rigidula* ohne Standort (Fl. v. Holst. 76 [1856]).

3. Stengel aufrecht, starr 4
Stengel knickig aufsteigend, ziemlich schlaff; Rispe ausgebreitet, reichährig, ihre Äste mit bis über zehn Ährchen:

f. Reichenbachii A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 409 (1900). — Auf fruchtbarem Boden nicht selten.

4. Rispe zusammengezogen; Blüten durch die Behaarung der Deckspelzen verbunden:

f. coarctata Gaudin Agrost. Helv. I. 185 (1811). — An trockenen, sonnigen Orten zerstreut.

Dazu als Unterform:

f. rariflora A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 409 (1900). — Pflanze bis 30 cm hoch, zart; Rispe mit drei bis acht Ährchen.

Lübeck: Kücknitz (Häcker!). Schleswig: Böcklund (Staacke!).

— Rispe mit abstehenden Ästen; Blüten nicht durch die Deckspelzenbehaarung verbunden:

f. firmula Gaudin a. a. O. I. 181 (1811). — Nicht selten.

5. Stengel derb; Rispe groß, ihre Äste mit zahlreichen Ährchen; Ährchen zwei- bis dreiblütig:

f. vulgaris Gaudin a. a. O. I. 179 (1811). — In Wäldern und Gebüschen (doch auch an sonnigen Orten) nicht selten.

— Stengel zart, schlaff; Rispe kleiner, mit zarten, nickenden oder hängenden Ästen; Äste wenigährig; Ährchen (ein- bis) zwei- bis dreiblütig:

f. tenella Reichenbach Icon. I. t. LXXXVI. fig. 1639 (1834). — An tiefschattigen (feuchten) Orten zerstreut.

Dazu als Unterform:

f. uniflora Mert. u. Koch a. a. O. I. 617 (1823). — Rispe traubig, mit drei bis sechs Ährchen; Ährchen einblütig. — Im Gebiete fraglich.

Übergangsformen dieser Unterabart nach *f. tenella* treten hier und da auf, so z. B. Stormarn: Wellingsbüttel (Hb. Beyle!) in starker Annäherung an *f. uniflora;* zu ihnen zählen *f. subuniflora* Reichenbach und *f. micrantha* Hornemann (Hb. Kopenhagen!).

118. (sp. 43). ***Poa palustris*** L. System. ed. 10. 874 (1759).

4. Grundachse verlängerte Ausläufer treibend. Stengel (0,1—) 0,3—0,6(—1) m hoch, aufrecht oder öfter aus knickigem Grunde aufsteigend, selten bis auf den oberen Stengelteil liegend. Blattscheiden glatt, selten rauh. Blattfläche 2—3(—4) mm breit, unterseits glatt oder schwach rauh, oberseits stärker rauh. Blatthäutchen 2—3 mm lang, spitz oder stumpflich. Rispe 4—10(—30) cm lang, schmal, mit verlängerten, oft etwas schlaffen Ästen. Ährchen (3—)4—5(—6) mm lang, (zwei- bis) drei- bis sechsblütig. Hüllspelzen schmal, spitz, dreinervig, obere 2.5—3 mm, untere 2—2,5 mm lang. Deckspelzen bis 2,5 mm lang, sehr undeutlich fünfnervig, stumpflich, am Kiel und am Rande weit aufwärts schwach kurz behaart. Blüte Juni bis August, vereinzelt bis Oktober.

Auf feuchten Wiesen und an Ufern, weniger in Gebüschen und Wäldern (an quelligen Orten) zerstreut bis stellenweise (besonders im Osten und längs der Elbe) nicht selten, doch auf den Nordseeinseln bisher nur auf Helgoland: Schweizerhausgarten (Hallier) (jetzt verschwunden).

Zuerst von Buek (Hoppe Bot. Taschenb. 92 [1801]) erwähnt.

1. Formen.

1. Stengel und Blattscheiden glatt 2
— Stengel und Blattscheiden schwach rückwärts rauh:
f. scabriuscula Ascherson Fl. Brandenb. I. 846 (1864). — Auf trockenem Boden; ob im Gebiet?

Die aus Schleswig von Prahl angegebene Pflanze (Krit. Fl. 255 [1890]) gehört zu *P. trivialis!;* Prahl selbst hat im Herbar die Bestimmung geändert. Die Knuthschen Ausführungen sind nicht belegt und ganz unsicher; Häcker hat die Abart nicht bei Lübeck gefunden.

2. Ährchen (vier- bis) fünf- bis sechsblütig, etwa 5 mm lang 3
— Ährchen zwei- bis dreiblütig, (3—)4 mm lang 4
3. Stengel hoch; Rispe groß, reichährig, ausgebreitet locker:
f. glabra Ascherson a. a. O. I. 846 (1864). — Verbreitetste Form.

Dazu als Unterform:

f. radicans nov. f. — Stengel am Grunde niederliegend, hier an den Knoten wurzelnd und aus ihnen Äste treibend. — Hamburg: Harvestehude (Zimpel 1890!). Angeln: Ausacker (Hansen!).

— Stengel niedrig, 0.1—0,3 m hoch; Rispe kleiner, zusammengezogen:
f. muralis Ascherson a. a. O. I. 846 (1864). — An trockenen Orten des Elbvorlandes und in den Ritzen der Steindeiche von Lauenburg bis Hamburg (schon Sonder!)!!.
4. Pflanze kräftig; Rispe reichährig, bis 0,3 m lang:
f. fertilis Reichenbach Icon. I. t. LXXXVII. fig. 1647 (1834). — Hamburg: auf den Elbinseln (Sonder).
— Pflanze schwach; Rispe bis 15 cm lang, mit dünnen, schlaffen Ästen; Äste mit höchstens acht Ährchen:
f. effusa Reichenbach a. a. O. fig. 1646 (1834). — An schattigen, feuchten Orten zerstreut, von Hansen 1847! in Lauenburg zuerst gesammelt.

Dazu als Unterform:

f. depauperata A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 418 (1900). — Stengel bis 0,3 m hoch; Rispe kurz, mit drei bis acht Ährchen. — Hamburg: Geesthacht (J. A. Schmidt!), Kl. Grasbrook (Zimpel!), Fuhlsbüttel!!.

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara Graebner Naturf. Ges. Danzig N. F. IX. 1. 343 (1895). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Stormarn: bei der Alten Mühle bei Bergstedt (Röper 1907!).

119. (sp. 44). ***Poa compressa*** L. Spec. plant. ed. 1. 69 (1753).

4. Grundachse mit bis 0,3 m langen Ausläufern. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 0,2—0,5(—1) m hoch, zweischneidig zusammengedrückt. Blattscheiden gekielt, glatt. Blattfläche 1—3(—7) mm breit, oberseits rauh, zuweilen gefaltet. Blatthäutchen etwa 1(—2) mm lang, stumpf abgeschnitten. Rispe 2—6(—10) cm lang, schmal, kurzästig. Äste oft abstehend, rauh. Ährchen 3—5(—7) mm lang, drei- bis acht- (bis zehn-) blütig. Hüllspelzen deutlich oder undeutlich dreinervig, spitz, untere 2(—2,5) mm, obere 2,5(—3) mm lang. Deckspelzen 2(—2,5) mm lang, undeutlich fünfnervig, stumpflich, oberwärts hautrandig, am Rande unterwärts mit verbindenden Haaren. Blüte Juni und Juli, öfter bis Oktober.

An Wegrändern, an Abhängen und auf Wällen, seltener auf Grasland, zuweilen auf Schutt; im südlichen Gebiet nicht selten, nordwärts zerstreut bis Hadersleben: Sommerstedt, im Westen nur bei Itzehoe: Lockstedter Lager (Prahl!), bei Friedrichstadt: Süderstapel (F. v. Müller) und auf Helgoland: am Falm (Ascherson).

Die erste Nennung der Art hat Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]). Frühere Helgoländer Angaben (Hallier usw.) sind unsicher.

1. Formen.

Zerfällt bei uns in zwei Rassen:

1. Stengel 0,2—0,5 m hoch; Rispe kurz; Ährchen drei- bis sechs- (bis sieben-)blütig; Deckspelze am Rande unterwärts zottig:

var. typica A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 420 (1900). — Häufigste Form.

Dazu als Unterformen:

f. muralis A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 420 (1900). — Stengel niedrig, oft starr, mit bis fünf Stengelblättern; Rispe klein, stark zusammengezogen. — An trockenen Orten bis zur Apenrader Föhrde!! sehr zerstreut, schon von Sonder (Fl. Hamb. 53 [1851]) erwähnt. — Die Blattausbildung dieser Form erinnert öfter an *f. polynoda* A. u. Gr.

f. umbrosa Beck Fl. Nieder-Oesterr. I. 82 (1890). — Rispe mit verlängerten, schlaffen, abstehend-überhängenden Ästen. — In Übergängen zerstreut, typisch z. B. Oldenburg: Heringsdorf (J. Schmidt!).

— Stengel 0,3—0,5—1 m hoch: Rispe gestreckt, mit oft verlängerten Ästen; Ährchen sechs- bis acht- (bis elf-)blütig; Deckspelze am Kiele und am Rande rauh (zuweilen schwach zottig):

var. Langiana Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 932 (1844). — Bisher nur Pinneberg: am Flottbecker Elbufer (Sonder, Fl.

Hamb. p. 56, Hb. Kiel!), am Elbufer bei Schulau 1911!!. — Bei Hamburg auf Schutt: Georgswärder (Kausch!), St. Pauli (C. Timm), am Eppendorfer Moor (Laban 1886!), Winterhude (Zimpel 1891!).

Dazu als Unterform:

f. paradoxa nov. f. — Stengel völlig rund. — Pinneberg: Schulauer Elbufer!!. — Es kann sich um keine Hybride und um keine andere Art handeln, da die Pflanze völlig mit der *var. Langiana* in den Merkmalen übereinstimmt, nur daß der Stengel rund ist.

2. Mißbildungen.

f. m. ramifera nov. f. — Pflanze aus dem obersten Knoten mit einem 35 cm langen, zusammengedrückten, blattlosen, rispentragenden Aste. — Pinneberg: Schulau!! (bei *var. Langiana*).

f. m. bracteata A. Christiansen nov. f. — Rispe am Grunde mit laubblattartigem Tragblatt. — Eckernförde: Grasholz (A. Christiansen!).

120. (qsp. 9). ***Poa Chaixii*** Villars Fl. Delph. in Gilibert Syst. Plant. Eur. I. 7 (1785).

4. Grundachse dichtrasig, selten mit Ausläufern. Stengel 0,5—1,2 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt. Blattscheiden deutlich rauh, gekielt. Blattfläche (3—)5—10(—15) mm breit, unterseits glatt, oberseits schwach, am Rande stark rauh. Blatthäutchen breit, stumpf, bis 1 mm lang. Rispe bis 20(—25) cm lang, locker mit abstehenden, überhängenden Ästen, seltener zusammengezogen. Ährchen (4—)6—9 mm lang, (drei- bis) vier- bis fünfblütig. Hüllspelzen schmal, spitz, untere einnervig, (2—)3 mm lang, obere dreinervig, (2,5—)4 mm lang, am Kiele rauh. Deckspelzen bis 4 mm lang, mit fünf ziemlich deutlichen Nerven, kahl; Nerven rauh. Blüte Juni und Juli.

In Wäldern und Parks sehr zerstreut im östlichen, selten im westlichen Gebiet, nicht auf den Nordseeinseln.

Lauenburg: Ratzeburg (Nolte 1820!, Sonder), Friedrichsruh (Sickmann) am Wege nach Kasseburg (Laban 1885!). Stormarn: Hahnheide bei Trittau (Hübener, Sonder), Grönwohld (J. A. Schmidt 1878!). Pinneberg: Flottbek (C. Timm, W. Hansen 1887!). Lübeck: Teufelssumpf bei Timmendorf (Prahl 1892!). Kiel: Barsbek (Nolte 1823!) und Schönberg (Nolte 1830!, J. J. Meyer!), beim Knooper Fährhaus (A. Christiansen 1909!). Hadersleben: Christianstal (Prahl 1872!). Tondern: Schackenburg bei Mögeltondern (Prahl 1885!).

Nolte veröffentlichte seinen Nachweis der Art 1826 (Nov. Fl. Hols. 13). Sie kommt zuweilen mit Ausläufern vor: so fand sie Prahl. und zwar wahrscheinlich im Teufelssumpf bei Timmendorf; E. H. L. Krause nennt als Fundort dieser Form Eutin (Floristische Notizen II. 5). Eine ähnliche Form sah vielleicht Knuth (vgl. Fl. v. Schlesw.-Holst. 769 [1887]).

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. remota Fries Nov. Fl. Suec. ed. 2. 11 (1828). — Pflanze mit sehr weit locker ausgebreiteten, schlaffen Rispenästen. — Pinneberg: Flottbek (C. Timm, Jaap 1890!). Kiel: Barsbek und Schönberg (Nolte!). Tondern: Mögeltondern (Friederichsen 1898!, bestimmt als *f. laxior*).

f. angustifolia nov. f. — Blattflächen auffällig schmal, nur 3—5 mm breit. — Tondern: Schackenburger Park (Prahl!).

f. rubens A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 423 (1900). — Ährchen violettbraun überlaufen. — Kiel: Knooper Fährhaus (A. Christiansen!).

121. (sp. 45). ***Poa trivialis*** L. Spec. plant. ed. 1. 67 (1753).

♃. Grundachse locker, oft ausläufertreibend. Stengel (0.3—)0,5—0.8 (—1.25) m hoch, aufrecht oder aufsteigend, meistens rückwärts rauh, rund. Blattscheiden gekielt, rückwärts rauh oder selten glatt. Blattfläche 2—4(—7) mm breit, selten breiter, beiderseits, besonders oberseits, rauh. Blatthäutchen spitz, verlängert, bis 7 mm lang. Rispe 5—12(—20) cm lang, ausgebreitet oder zusammengezogen. Ährchen (2—)3—5 mm lang, (ein- bis) zwei- bis fünfblütig. Hüllspelzen schmallanzettlich, spitz, ungleich, untere (1,5—)2 mm lang, einnervig, obere (2—) 2.5—3 mm lang, dreinervig. Deckspelzen 2.5—3.5 mm lang, mit fünf starken Nerven, an den Nerven behaart, sonst fast kahl, am Grunde zottig. Blüte Mai bis Juli, zuweilen später.

Auf Wiesen und Triften, in Wäldern und Gebüschen durch das Gebiet meist häufig, auch auf Föhr, Amrum, Sylt, Röm und Helgoland zerstreut.

Zuerst genannt von Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]).

1. Formen.

1. Stengel und Scheiden rauh 2
— Stengel und Scheiden glatt:

f. glabra Döll Rhein. Fl. 92 (1843). — Zerstreut. Lauenburg (Nolte, Hb. Kopenhag.!): Besenhorster Elbvorland!!. Stor-

marn: Oejendorf (J. A. Schmidt 1869!), Alt-Rahlstedt!!. Hamburg: Zollenspieker!!, Horn 1874 und Hamm beim Hasselbrook 1869 (J. A. Schmidt!). Sylt: Keitum!!. Helgoland (Brody!). — Mit der Form finden sich Übergänge.

2. Rispe mit aufrecht abstehenden bis fast aufrechten Ästen, ziemlich dicht:

f. vulgaris Reichenb. Icon. I. t. LXXXIX fig. 1653 (1834). — Verbreitetste Form.

Dazu gehören:

f. stricta Döll Fl. v. Baden 180 (1857). — Blattscheiden und Ährchen braun bis violett überlaufen. — An trockeneren, sonnigen Orten zerstreut.

f. pallescens Stebl. u. Volk. Schweizer Gräsersamml. n. 226 (1895). — Ährchen gelblich. Stengel dünn, etwas schlaff. — Lauenburg: Moor östlich von Anker!!.

f. arida nov. f. — Untere Blätter eingerollt. — Lauenburg: auf trockenem Sandboden des Besenhorster Elbvorlandes 1911!!.

— Rispe mit abstehenden, zuweilen überhängenden Ästen, weit ausgebreitet:

f. effusa A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 426 (1900). — An schattigen Orten, seltener. — Nach Hackel (Allg. Bot. Zeitschr. XIII. 11 [1907]) sind *f. vulgaris* und *f. effusa* zu vereinigen.

2. Mißbildungen.

f. m. ramifera nov. f. — Einem oberen Knoten entspringt ein rispentragender Seitenast. — Kiel: Gr. Westensee (A. Christiansen!).

122. (sp. 46). ***Poa pratensis*** L. Spec. plant. ed. 1. 67 (1753).

4. Grundachse locker, ausläufertreibend. Stengel (0,1—)0,2—1 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt, rund oder schwach zusammengedrückt. Blattscheiden nicht gekielt, glatt. Blattfläche 1—3(—5) mm breit, flach oder eingerollt, unterseits glatt, oberseits und am Rande schwach rauh. Blatthäutchen bis 1 mm lang, breit abgeschnitten. Rispe kurz, zusammengezogen oder lang, ausgebreitet, mit zuweilen sehr verlängerten Ästen. Ährchen (2—)4—6 mm lang, meisten zwei- bis fünfblütig. Hüllspelzen ungleich, spitz, untere einnervig, 2—2,5 mm lang, obere dreinervig, 2,5—3,5 mm lang. Deckspelzen spitzlich, stark fünfnervig, bis 3,5 mm lang, an den Nerven rauh, am Grunde zottig. Blüte Mai bis Juli, einzeln später.

Auf Wiesen und Triften, auf Heide- und Dünenboden, an Wegrändern und Feldrainen, in Gebüschen und Wäldern häufig; auch auf Föhr, Amrum, Sylt, Röm, Norderoog und Helgoland.

Die erste Erwähnung findet das Gras bei Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]), und zwar unter Nr. 73 (der Typus) und Nr. 74 (*f. angustifolia* als Art).

Formen.

1. Alle Blätter flach 2
— Alle Blätter oder nur die Grundblätter eingerollt 6
2. Blätter schmal, gegen die Spitze allmählich verschmälert 3
— Blätter 3—5 mm breit, an der Spitze plötzlicher verschmälert, kappenförmig zusammengezogen 4
3. Stengel rund:

f. vulgaris Gaudin Agrost. Helv. I. 212 (1811). — Häufigste Form, in der Regel 0,4—0,8 m hoch.

Dazu als Unterformen:

f. glauca Lej. et Court. Comp. Fl. Belg. I. 82 (1828). — Pflanze graugrün, auffällig lockerwüchsig. — Hamburg: Winterhude (Kausch 1879!). Stormarn: zwischen Schönau und Witzhave!!. Lübeck: Blankensee!!. Oldenburg: Grube (Nolte!). Kiel: Streitberg und Kühren (A. Christiansen!).

f. arenaria nov. f. — Pflanze lebhaft grün; Stengel 0,1 bis 0,2 m hoch, oberwärts blattlos; Blattfläche des obersten Blattes sehr kurz, drei- bis viermal so kurz wie die Scheide; Rispe kurz, fast eiförmig; Rispenäste oft mit einem oder keinem grundständigen Zweige. — Verwandt mit *f. heterophylla* (Scheele) A. u. Gr., aber ohne kappenförmig zusammengezogene Blattspitzen. — Auf Sand- und Moorboden z. B. Lauenburg: Besenthaler Wiesen (J. A. Schmidt!). Hamburg: Bergedorf 1864. Winterhude 1873 (J. A. Schmidt!). Stormarn: zwischen Schiffbek und Wandsbek (J. A. Schmidt!). Lübeck: Beidendorf (J. Schmidt!). Kiel: Mönkeberg und Brammerteich (A. Christiansen!). Tondern: Deezbüll (Jörgensen!).

— Stengel zusammengedrückt:

f. planiculmis (Weber Prim. Fl. Hols. Suppl. 3 [1787]). — Zerstreut.

Weber unterschied die Abweichung als Art. Als solche weist schon Hornemann sie zurück (Vid. Selsk. phys. Skr. I. Deel I. 186 [1821]). Die ältesten Herbarexemplare der Form sammelte Bargum 1797 bei Kiel!. Hierher zählt *P. compressa* J. J. Meyer Herb. zum Teile!.

4. Rispenäste mit zwei oder mehr grundständigen Zweigen 5
— Rispenäste mit keinem oder einem grundständigen Zweige:
var. costata Hartman Handb. Scand. Fl. 2. Uppl. (1832). — Pflanze blaugrün, meistens niedrig; oberste Blattfläche kurz, starr; Rispe kurz; Ährchen meistens dreiblütig.
Holstein (Nolte, Hb. Kopenhagen!). Stormarn: Brenner Moor bei Oldesloe!! (hochwüchsige Form). Kiel: Möltenort (Erichsen 1886!), Dietrichsdorf, Strande, Stein, Barsbecker Deich und Eckernförde: Ohrt, Schwansener See (A. Christiansen!). Amrum (Jessen nach v. Seemen). Föhr: Gothing!!.
5. Pflanze lebhaft grün; Stengel hoch; Ährchen vier- bis fünfblütig:
f. latifolia Mert. u. Koch Deutschl. Fl. I. 612 (1823). — An fruchtbaren Orten nicht selten.
– Pflanze blaugrün, niedrig (etwa 0,1 m hoch); Ährchen drei- bis fünfblütig:
f. subcoerulea A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 433 (1900). — So seltener, z. B. Kiel: am Drecksee, Brammerteich, Gaarden, Eckernförde und Rendsburg: Ostenfeld (A. Christiansen!).
6. Grundblätter gefaltet oder eingerollt, Stengelblätter flach 7
— Alle Blätter gefaltet oder eingerollt:
f. setacea Döll Rhein. Fl. 91 (1843). — Auf trockenem Boden zerstreut. Hamburg: Geesthacht (Laban 1891!), Besenhorst und Warwisch!!. Kiel: Mönkeberg (A. Christiansen!). Angeln: Langballigau (Hansen!, nicht ganz typisch).
Die Pflanze Hansens (im Hb. J. A. Schmidt) war als *f. strigosa* bezeichnet; unter demselben Namen wurde die Form von Hansen ausgegeben (Hb. Schlesw.-Holst.-Lauenb. Fl. 1206 [1855]). *P. strigosa* ist aber eine südliche Rasse. Knuth führt sie (Fl. Nordfries. Ins. 147 [1895]) ohne genaueren Fundort auf.
7. Pflanze niedrig, 0,1—0,2 m hoch; Blattfläche ziemlich kurz und derb:
f. collina Schur Nat. Ver. Siebenb. IV. 88 (1853). — Auf sandigem Boden zerstreut.
– Pflanze kräftig, 0,3 – 0,6(—0,8) m hoch; Blattfläche oft schlaff:
f. angustifolia Smith Fl. Brit. 105 (1800). — Nicht selten; auch auf den Nordfriesischen Inseln beobachtet.
Dazu als Unterformen:
f. hirtula A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 432 (1900). — Blattscheiden (und Blattflächen) wenigstens teilweise dicht kurzhaarig. — Apenrade: Strandhöhen bei der Schleifmühle!!.

f. straminea Rother in Ascherson Fl. Brandenb. I. 848 (1864). — Ährchen gelblichweiß. — Hamburg: Curslack 1904!!.

f. laxa P. Junge Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. 65 (1905). — Blattfläche lang, sehr schlaff; Rispenäste verlängert, schlaff, überhängend. — Hamburg: in feuchten Gebüschen der Curslacker Marsch 1904!!.

123. (adv. 68). ***Poa persica*** Trinius in C. A. Meyer Verz. Kaukasus 18 (1831).

⊙. Stengel zu mehreren, aufsteigend, 0,1—0,4 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche 2—4 mm breit, unterseits glatt, oberseits rauh. Blatthäutchen spitz, bis 9 mm lang. Rispe meistens 5—10 cm lang, ausgebreitet, ihre unteren Äste mit sechs oder mehr grundständigen Zweigen. Ährchen 6—7 mm lang, meistens vier- bis sechsblütig. Hüllspelzen ungleich, spitz, untere etwa 1.5 mm lang, einnervig, obere etwa 2 mm lang, dreinervig. Deckspelze bis 2,5 mm lang, oberwärts hautrandig, stumpf, mit fünf undeutlichen Nerven. Blüte Juni.

Auf Schutt selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1896!, Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]). Kiel: Neumühlen (A. Christiansen 1909!).

45. Gattung.

Briza.

L. Gen. plant. ed. 5. 32 (1754) z. T.

1. Blatthäutchen verlängert, spitz; Pflanze ⊙ 2
— Blatthäutchen bis 1 mm lang, breit abgeschnitten; Pflanze ♃ .....*B. media.*
2. Ährchen über 7 mm lang; Deckspelzen bis 6 mm lang; Rispe armährig. *B. maxima.*
— Ährchen 3—4 mm lang; Deckspelzen bis 3 mm lang; Rispe reichährig. *B. minor.*

124. (adv. 69). ***Briza maxima*** L. Spec. plant. ed. 1. 70 (1753).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,2—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, obere schwach erweitert. Blattfläche 2—5 mm breit, unterseits glatt, oberseits und am Rande schwach rauh. Blatthäutchen spitzlich, bis 5 mm lang. Rispe 3—5(—10) cm lang, mit (zwei bis) drei bis acht Ährchen. Ährchen 7—12(—20) mm lang, meistens fünf- bis zehnblütig. Hüllspelzen breit eiförmig, stumpflich, (4,5—)5—6 mm lang, grünlich mit gelbbräunlichem Rande, später braun. Deckspelzen bis

6 mm lang, stumpf, undeutlich nervig, unterwärts derb, alle oder besonders die oberen gegen den Rand zerstreut behaart. Vorspelze länglich, oval, 3 mm lang. Blüte Mai bis Juni.

Auf Gartenland (und Schutt?) selten verwildert.

Stormarn: Wellingsbüttel (Nolte 1821!).

Eine Angabe der Art für Hamburg: Winterhuder Bruch (Laban in A. Junge Ver. Naturw. Unterh. Hamb. VII. 98 [1890]) dürfte sich auf *B. minor* beziehen.

125. (sp. 47). ***Briza media*** L. Spec. plant. ed. 1. 70 (1753).

4. Grundachse lockerrasig. Stengel meistens aufrecht, (0,05—) 0,2—0,4(—1) m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, obere schwach erweitert. Blattfläche 2—3(—4) mm breit, unterseits glatt, oberseits schwach, am Rande stärker rauh. Blatthäutchen bis 1 mm lang, breit abgeschnitten. Rispe 3—10(—15) cm lang, breit, mit zahlreichen Ährchen. Ährchen (2—)4—5(—7) mm lang, (zwei- bis) vier- bis sieben- (bis zehn-)blütig. Hüllspelzen (2—)3—3,5 mm lang, stumpflich, weißhautrandig. Deckspelzen (2—)3(—4) mm lang, grünlich, mit derbem, knorpeligem Grunde und weißem Hautrande, kahnförmig, stumpf, kahl. Vorspelze bis 3 mm lang, fast so lang wie die Deckspelze. Blüte Mai bis Juli.

Auf Wiesen und Triften, weniger auf Mooren, in Wäldern und Gebüschen, häufig bis nicht selten (besonders im Osten); auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Sylt und Föhr (Schiötz).

Weber nennt als erster *B. media* aus dem Gebiet (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

Formen.

1. Ährchen mit (vier bis) fünf bis sieben (bis zehn) Blüten, in reichähriger Rispe; Pflanze über 0,2 m hoch 2
— Ährchen mit zwei bis drei (bis vier) Blüten, klein, in armähriger Rispe:
f. pauciflora A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 441 (1900). — Pflanze nur 5—20 cm hoch. — Lauenburg: auf Moorboden im Delvenautal bei Göttin!!.

Die Pflanze wurde im Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. 65 (1905) als *f. pumila* abgetrennt, unterscheidet sich aber anscheinend trotz des fast fehlenden Blatthäutchens nicht wesentlich von *f. pauciflora*.

2. Spelzen mehr oder weniger violett überlaufen 3
— Spelzen blaßgrün:
f. albida Lejeune Rev. Fl. Spa 17 (1824). — Lauenburg: im Delvenautal bei Göttin (J. Schmidt)!!. — Einen Übergang fand Bock 1891! in Angeln: Klein-Solt.

3. Pflanze 0,7—1 m hoch, mit großer, reichähriger Rispe; Ährchen sechs- bis neunblütig:

f. major Petermann Analyt. Pfl.-schlüss. 545 (1846). — Zerstreut; z. B. Lauenburg: beim Rothenhause (Nolte 1821!), Techin!!. Stormarn: Willinghusen (J. Schmidt!). Pinneberg: Wulfsmühle!!. Plön: Damsdorf!!. Kiel: mehrfach (A. Christiansen!).

— Pflanze 0.2—0.5 m hoch, mit kleinerer Rispe; Ährchen meistens vier- bis sechsblütig:

f. typica A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 441 (1900). — Häufigste Form. Dazu als Unterform:

f. multiflora nov. f. — Ährchen mit acht bis zehn Blüten. — Lauenburg: Friedrichsruh (J. A. Schmidt!). — Übergangsformen zerstreut.

126. (adv. 70). ***Briza minor*** L. Spec. plant. ed. 1. 70 (1753).

⊙. Stengel einzeln oder zu mehreren, am Grunde öfter verzweigt. Stengel meistens 0,1—0,3 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, unter den oberen Knoten rückwärts rauh. Blattscheiden glatt. Blattfläche in der Regel 2—5 mm breit, unterseits glatt, oberseits rauh. Blatthäutchen schmal, spitzlich, 4—6(—10) mm lang. Rispe reichährig. Ährchen 3—4 mm lang, drei- bis siebenblütig. Hüllspelzen 2—2.5 mm lang, eiförmig, stumpf, mit weißem Hautrande. Deckspelzen breit-eiförmig, stumpf, am Grunde derb, glänzend, weißhäutig berandet. Vorspelze 1.5 mm lang. Blüte Juni bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1890!) (Deutsche Bot. Monatsschr. X. 125 [1892]).

46. Gattung.

Catabrosa.

Pal. Beauv. Agrost. 97 (1812).

127. (sp. 48). ***Catabrosa aquatica*** Pal. Beauv. Agrost. 97 (1812).

4. Grundachse lockerrasig, mit oft stark verlängerten Ausläufern. Stengel selten aufrecht, in der Regel am Grunde niederliegend, oberwärts aufsteigend, 0,1—0,5 m lang, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche 2—7 mm breit, völlig glatt. Blatthäutchen 1—2(—4) mm lang, stumpflich.

Rispe 4—12(—20) cm lang, ihre Äste vor der Blüte aufrecht, nach der Blüte abstehend bis zurückgeschlagen. Ährchen 2(—2,5) mm lang, (ein- bis) zweiblütig. Hüllspelzen häutig, stumpf, untere einnervig, 0,5 mm lang, obere dreinervig, 1 mm lang; Nerven undeutlich. Deckspelzen bis 2 mm lang, mit drei starken Nerven, stumpflich. Blüte Mai bis Oktober.

An Quellen, Bächen, Gräben, an Fluß- und Seeufern durch das Gebiet zerstreut; auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Föhr: Boldixum und Oevenum!! und Röm: zwischen Kongsmark und Twismark (Jaap).

Die erste Erwähnung gibt für Holstein Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]), für Hamburg Hayne (Botan. Bilderb. III. 71 [1798]): „Bey dem Eppendorfer und Winterhuder Moor". Von ersterer Stelle liegen Exemplare vor (J. J. Meyer 1816!).

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. subuniflora Gray Nat. Arrang. 133 (1821). — Ährchen größtenteils einblütig, in oft kleiner Rispe; Stengel oft dünn, niedrig; Blätter oft schmal und gefaltet. — Zerstreut. Lauenburg: Büchen (Brick!). Stormarn: Bredenbeker Teich!!. Hamburg: Farmsener Moor (Jaap 1891!), Hellbrook (C. Timm!). Kiel: Flintbeker Moor (A. Christiansen!). Rendsburg: bei der Seemühle (Lange als *var. subtilis* Hooker). Husum: Oster-Ohrstedt (A. Christiansen!).

f. stricta C. H. Schultz in Hegi Fl. v. Mitt.-Europ. I. 288 (1906). — Stengel aufrecht, 5—15 cm hoch. — Lauenburg: auf feuchtem Sandboden bei Escheburg!!.

f. purpurea A. Christiansen nov. f. — Ganze Pflanze rot überlaufen. — Eckernförde: am Schilksee (A. Christiansen!).

47. Gattung.

Glyceria.

Rob. Brown Prodr. I. 179 (1810).

1. Deckspelzennerven gleich stark 2
— Deckspelzennerven abwechselnd länger, stärker und kürzer, schwächer 3
2. Deckspelzen 5—6 mm lang, spitz ..... *G. fluitans.*
— Deckspelzen 3,5—4,5 mm lang, stumpf ..... *G. plicata.*
3. Stengel derb, aufrecht; Rispe sehr reichährig; Ährchen seitlich zusammengedrückt ..... *G. aquatica.*
— Stengel zarter, aufsteigend; Rispe nicht reichährig; Ährchen rundlich . *G. nemoralis.*

128. (sp. 49). ***Glyceria fluitans*** R. Brown Prodr. I. 179 (1810).

24. Grundachse lockerrasig, mit Ausläufern. Stengel meistens aufsteigend, 0,4—0,6(—1) m lang, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche

besonders am Mittelnerv (unterseits) und am Rande stark rauh, 3—7(—12) mm breit. Blatthäutchen bis 10 mm lang. Rispe 10—30 cm lang, mit zusammengezogenen, nur in der Blüte abstehenden Ästen, einseitig gestellt. Ährchen 11—26 mm lang, (vier- bis) fünf- bis zwölfblütig. Hüllspelzen häutig, etwas glänzend, einnervig, stumpf, untere bis 3,5, obere bis 4.5 mm lang. Deckspelzen spitzlich, 5—5.5(—6) mm lang, mit deutlichen Nerven. Vorspelze so lang wie die Deckspelze, spitz. Antheren etwa 3 mm lang, violett. Blüte Juni bis Juli, nicht selten bis Oktober.

An Ufern, in Gräben, in Sümpfen und auf feuchten Wiesen häufig, auch auf den Nordfriesischen Inseln. Helgoland: Sapskuhle früher (Hoffmann), Föhr (Schiötz) verbreitet!!, Amrum: Steenodde (Raunkiaer), Vogelkoje!!, Sylt (Raunkiaer, Jaap) nicht selten!! und Röm: verbreitet in der Kulturzone (Jaap)!!.

Weber zählt *G. fluitans* als *Festuca fluitans* auf (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]). Für Dänemark wird die Pflanze unter diesem Namen schon von Oeder verzeichnet (Flora Danica t. 237 [1765]): die Abbildung zeigt indes kurze Spelzen und kurze, gelbe Antheren, so daß sie vielleicht zu *G. plicata* zu ziehen ist.

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. loliacea Ascherson Fl. Brandenb. I. 850 (1864). — Rispe fast (oder völlig) traubig. — So nicht selten, besonders an trockenen (austrocknenden) Örtlichkeiten.

Dazu als Unterform:

f. pumila Wimm. u. Grab. Fl. Siles. I. 71 (1827). — Rispe mit höchstens sechs Ährchen; Stengel nur bis 25 cm hoch. — So mit der Abart zerstreut, meistens spärlich.

f. latifolia Beck Fl. Nieder-Oesterr. I. 92 (1890). — Blätter 10—12 mm breit. — Auf nährstoffreichem Boden, selten. Lauenburg: Friedrichsruh!!. Kiel: Gaarden (A. Christiansen!).

129. (sp. 50). ***Glyceria plicata*** Fries Nov. Mant. III. 176 (1842).

♃. Grundachse lockerrasig, ausläufertreibend. Stengel meistens aufsteigend, (0,1—)0.3—0.8(—1) m hoch, glatt. Blattscheiden glatt oder schwach rauh. Blattfläche (4—)5—8(—11) mm breit, unterseits glatt oder schwach rauh, oberseits schwach bis stark rauh. Blatthäutchen 2—5 mm lang, breit abgeschnitten, am Rande zerrissen. Rispe (8—)15—40(—60) cm lang, schmal mit zusammengezogenen Ästen, seltener breit mit abstehenden Ästen. Ährchen 10—20 mm lang, sechs- bis elf-(bis dreizehn-)blütig. Hüllspelzen ungleich, einnervig, häutig, stumpf, untere (1—)2—2.5 mm, obere

(2,5—)3 mm lang. Deckspelzen stumpf, 3,5—4,5 mm lang, mit kräftigen, rauhen Nerven. Vorspelze so lang wie die Deckspelze. Antheren 1(—2) mm lang, gelb, selten violett. Blüte Juni und Juli, später seltener.

An quelligen Orten, an Ufern und Gräben auf nährstoffreichem Boden im östlichen Gebiet nicht selten bis häufig, im Westen selten und bisher nur bei Itzehoe: Brunsbüttel!!, Heide: Schalkholz bei Tellingstedt (Prahl 1887!), Husum: Ahrenviöl und Immenstedter Holz (A. Christiansen!) sowie auf den Nordfriesischen Inseln auf Sylt: Klamshörn bei Archsum und nördlich von Kampen 1912!!.

Die Art wurde erst spät im Gebiete nachgewiesen, und zwar durch W. Sonder. Seine Beobachtung fand an mehreren Stellen Aufnahme, und zwar zunächst durch Liebmann (Flora Danica t. 2465 [1849]), sodann durch Reichenbach (Jc. Fl. Germ. et Helv. I. 48 [1850]; einziger Standort: Oldesloe). — Er selbst gibt die Notiz der Art als *G. fluitans δ. obtusiflora* (Fl. Hamb. 57 [1851]). Hübener erwähnt sie (Fl. v. Hamb. 500 [1847]).

Formen.

1. Rispe mit reichverzweigten Ästen; untere Äste mit (ein bis) zwei bis vier grundständigen Zweigen; Pflanze bis 1 m hoch:
   var. normalis nov. var. — Verbreitetste Rasse.
   Dazu gehören als abweichende Formen:
   f. acuminata A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 449 (1900). — Äste verlängert, schlaff, etwas überhängend. — Pinneberg: Flottbeker Park (Kausch!). — Übergänge an schattigen Orten zerstreut.
   f. glauca nov. f. — Rispenäste sehr verlängert, bis 16 cm lang, auch nach der Blüte mehr oder weniger abstehend. Rispe 40—60 cm lang; ganze Pflanze schwach graugrün. — Anscheinend eine ziemlich selbständige Form. — Angeln: am Fuße der quelligen Strandhöhen von Langballigholz 1911!!.

— Rispe mit armährigen Ästen; untere Rispenäste ohne oder mit einem grundständigen Zweige, öfter einährig; Pflanze 0,1—0,4 m hoch, aufrecht oder bogig aufsteigend, etwas ins Graugrüne gefärbt.
   var. triticea M. T. Lange in Lange Haandb. Dansk. Fl. 2. Udg. 78 (1856). — Sehr zerstreut. Lauenburg: Techin, Lassahn, Büchen, Fitzen, Grambek, Güster, Göttin, Börnsen!!. Stormarn: Frauenholz!!. Husum: Ahrenviöl (A. Christiansen!). Sylt: Klamshörn und Kampen!!.
   Dazu als Unterform:
   f. minor Lange Bot. Tidsskr. XIV. 77 (1884). — Pflanze nur 0,1—0,2 m hoch; Ährchen wenigblütig, in einfacher

Traube. — Auf trockenem Boden selten. Lauenburg: Techin, Lassahn und Grambek!!. Husum: Ahrenviöl (A. Christiansen!).

Die Zuweisung der *var. triticea* zu einer der beiden Arten (*G. fluitans* und *G. plicata*) ist außerordentlich schwierig. Mehrere Merkmale hat die Rasse mit *G. fluitans* gemein. Dahin gehört die Rispenbildung; die Äste sind wenigährig wie bei der genannten Art und besitzen oft nur einen, fast ebenso oft überhaupt keinen grundständigen Zweig. Mehr als drei Ährchen besaß kein einziger der unteren Rispenäste, während *G. plicata var. normalis* deren in der Regel wenigstens doppelt so viele aufweist. Zwar sind die Äste nicht so einseitig gestellt wie bei *G. fluitans*, doch auch nicht so gleichmäßig allseitig verteilt, wie das oft bei *G. plicata* der Fall ist. Die Antheren, welche bei *G. plicata var. normalis* nur ganz ausnahmsweise länger als 1 mm sind, erreichen bei *var. triticea* in der Regel etwa 2 mm Länge und weisen dadurch wie auch durch ihre in der Regel (stets?) violette Färbung auf *G. fluitans* hin. Typische *G. plicata* mit violetten Staubbeuteln scheint sehr selten; von Kiel lag diese Abweichung vor, gesammelt von W. Christiansen!.

Im Gegensatze zum bisher Bemerkten deuten die stumpfen Deckspelzen auf *G. plicata*. Auch die Deckspelzenlänge, die bei Gräsern oft sehr konstant ist oder nur innerhalb enger Grenzen schwankt, entspricht derjenigen von *G. plicata*. Sie differiert sehr wenig von 4 mm, während die Deckspelzen von *G. fluitans* selbst an Kümmerformen nicht unter 5 mm Länge herabgehen.

Würde man die Form auf Grund der Rispenbildung und der Staubbeutellänge und -farbe zu *G. fluitans* stellen, dann würde sie im Formenkreise dieser Art mit *var. poiformis* Fries Nov. Mant. II. 7 (1839) zusammenfallen, welche Form manche Autoren unter *G. plicata* stellen, während andere *G. triticea* unter *G. fluitans* fassen. Diese Unsicherheit scheint darin ihren Grund zu haben, daß *G. poiformis* Fries und *G. triticea* M. T. Lange identisch sind. Eine der Friesschen Diagnose entsprechende Abart von *G. fluitans* kommt z. B. bei Hamburg trotz der Angabe durch Sonder (a. a. O. 57 [1851]) nicht vor, wenn man darunter nicht *G. triticea* verstehen will.

Die auf Sylt beobachtete *G. plicata* ist *var. triticea*. Sie wächst bei Kampen ausschließlich, bei Klamshörn mit *G. fluitans* zusammen, ohne daß *G. plicata var. normalis* vertreten ist. Nur durch genaue Prüfung der Spelzenlänge wie der Antherengröße (violett, aber nur etwa 2 mm lang) findet man die Rasse hier zwischen *G. fluitans* heraus. Das deutet auf enge Beziehungen zu *G. fluitans* hin.

130. (sp. 51). ***Glyceria nemoralis*** Uechtritz u. Körnicke Bot. Zeit. XXIV. 121 (1866).

4. Grundachse lockerrasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 0,3—0,8(—1) m hoch, ziemlich schlaff, glatt, von den übereinander greifenden Scheiden fast ganz verdeckt. Blattscheiden meistens mehr oder minder rauh. Blattfläche 3—7(—10) mm breit, unterseits schwächer, oberseits stärker rauh. Blatthäutchen der unteren Blätter 3—5 mm lang, der oberen

kürzer bis fast fehlend, am Rande gefranst zerrissen oder ganz zerschlitzt. Rispe auch nach der Blüte mit abstehenden Ästen, locker, 8—15 cm lang. Ährchen 5—9(—10) mm lang, vier- bis zehnblütig. Hüllspelzen häutig, einnervig, stumpf, untere 1,5 mm, obere 2 mm lang. Deckspelzen gegen 3 mm lang, stumpf, mit drei bis vier kräftigen, bis zur Spitze verlaufenden und drei damit abwechselnden, schwächeren, im oberen $^2/_3$ endenden Nerven. Vorspelze so lang wie die Deckspelze, gerundet stumpf. Antheren etwa 1 mm lang, gelb. Blüte Juni bis Juli.

Im südöstlichen Gebiet sehr selten.

Lauenburg: an den Höhen des Ratzeburger Sees von Dermin bis Bäk (und Forst Kalkhütte) und bei Waldesruh mehrfach 1912!! (vergl. Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. LV. 34 ff. [1913]). Stormarn: in einer quelligen Waldschlucht zwischen Tralauerholz und Frauenholz bei Reinfeld 1913!!.

Die östliche Art ist hier bei Ratzeburg und Reinfeld weit westwärts vorgeschoben.

× (sp. 49 × 50). ***Glyceria fluitans* × *plicata* = *G. intersita*** Hausku. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 230 (1885).

4. Unterscheidet sich von *G. fluitans* durch kürzere, stumpfere, 4—5 mm lange Deckspelzen, durch kürzere, 1,5—2 mm lange Antheren sowie durch reichere Verzweigung der fast allseitswendigen Rispe, von *G. plicata* durch schwächere Verzweigung der Rispe, etwas verlängerte Deckspelzen und violette, bis 2 mm lange Antheren.

Unter den Eltern stellenweise, wahrscheinlich nicht selten. — Lauenburg: Roseburg!!. Lübeck: Gr. Sarau und Rotenhusen!!. Lütjenburg: Behrensdorf!!. Kiel vielfach (A. Christiansen!)!!. Rendsburg und Husum mehrfach (A. Christiansen!). Angeln: Ulstrup!!. Sundewitt: Gravenstein!!. Hadersleben: mehrfach (A. Christiansen!).

1. Formen.

f. macrostachys A. Christiansen nov. f. — Ährchen bis 4 cm lang, bis 15blütig. — Kiel: Meimersdorfer Moor (A. Christiansen 1909!).

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara nov. f. — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Kiel: Mönkeberg!. Husum: Oster-Ohrstedt! und Hadersleben: Eisbüll! (A. Christiansen).

131. (sp. 52). ***Glyceria aquatica*** Wahlenberg Fl. Gothob. 18 (1820).

4. Grundachse gestreckt, mit verlängerten Ausläufern. Stengel 0,6—1,8 m hoch, aufrecht, glatt. Blattscheiden eng, glatt. Blattfläche

unterseits glatt, oberseits und am Rande rauh, (4—)8—10(—15) mm breit. Blatthäutchen 1—3 mm lang, breit abgeschnitten. Rispe 10—20(—40) cm lang, reichährig, mit zahlreichen, aufrecht abstehenden Ästen. Ährchen 5—6(—8) mm lang, drei- bis sechs- (bis acht-)blütig. Hüllspelzen ungleich, häutig, stark einnervig, stumpf, untere 2—2,5, obere 3 mm lang. Deckspelzen etwa 3 mm lang, stumpf, mit sieben bis neun abwechselnd stärkeren, längeren und schwächeren, kürzeren Nerven. Blüte Juni bis August.

An Ufern, in Gräben und Sümpfen häufig; auch auf Föhr (Schiötz)!!, dagegen auf Sylt zwar genannt (Hansen nach Knuth Bot. Wand. 114 [1890]), aber unsicher (von Knuth Fl. Nordfr. Ins. nicht wiederholt).

Weber nennt das Gras als *Poa aquatica* (Prim. Fl. Hols. 7 [1780]).

1. Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. umbrosa nov. f. — Ährchen mit grünen Deckspelzen; Rispe locker, mit schlaffen, verlängerten Ästen. — An schattigen Orten zerstreut, besonders in Waldsümpfen.

Die Form bildet einen Übergang nach *var. arundinacea* Ascherson, die trotz Angabe bei uns nicht vorhanden ist.

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara nov. f. — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Hamburg: Kl. Grasbrook (Laban 1865!)

48. Gattung.

Festuca.

L. Gen. plant. ed. 5. 33 (1754).

1.	Ährchen zusammengedrückt; Deckspelzen gekielt	2
—	Ährchen rundlich; Deckspelzen am Rücken abgerundet	10
2.	Pflanze ♃, dicht- oder lockerrasig	3
—	Pflanze ⊙, ein- oder mehrstengelig	8
3.	Pflanze dichtrasig	4
—	Pflanze lockerrasig, mit kriechender Grundachse	5
4.	Pflanze kräftig; Blätter flach, breit	*F. silvatica.*
—	Pflanze bis 0,5 m hoch; Blätter gefaltet	*F. ovina.*
5.	Granne länger als ihre Deckspelze	*F. gigantea.*
—	Granne kürzer als ihre Deckspelze oder fehlend	6
6.	Grundblätter gefaltet; Blätter mit zwei stengelumgreifenden Öhrchen an der Scheidenmündung	*F. rubra.*
—	Grundblätter flach; Öhrchen nicht vorhanden	7

7. Rispe mit nach der Blüte aufrechten Ästen; unterster Ast mit bis sechs Ährchen und 0—1(—2) grundständigen, bis zweiährigen Zweigen ... *F. pratensis.*
— Rispenäste schlaff, überhängend; unterster Ast mit bis 20 Ährchen und 0—2 grundständigen, bis achtährigen Zweigen ... *F. arundinacea.*
8. Deckspelzen grannenlos ... *F. rigida.*
— Deckspelzen langbegrannt ... 9
9. Stengel unter der Rispe blattlos; unterster Rispenast etwa halb so groß wie die übrige Rispe ... *F. dertonensis.*
— Stengel bis zur Rispe beblättert; unterster Rispenast mehrmals kleiner als die übrige Rispe ... *F. myuros.*
10. Blätter gefaltet; untere Hüllspelze dreinervig; Deckspelzen wenigstens 3 mm lang ... 11
— Blätter flach; untere Hüllspelze einnervig; Deckspelzen höchstens 2,5 mm lang ... *F. distans.*
11. Deckspelze mit fünf undeutlichen Nerven ... *F. thalassica.*
— Deckspelze mit drei stärkeren und zwei schwächeren Nerven ... *F. angusta.*

132. (sp. 53). ***Festuca distans*** Kunth Enumeratio I. 393 (1833).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 0,1—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, weit abwärts offen. Blattfläche dünn, in der Regel flach, nur am Rande und am Mittelnerv schwach rauh. Blatthäutchen 1—2 mm lang, breit abgeschnitten. Rispe 5—10 cm lang, mit nach der Blüte zurückgeschlagenen Ästen; untere Äste mit zwei oder mehr grundständigen Zweigen. Ährchen 4—5 mm lang, drei- bis sechs-(bis acht-)blütig. Hüllspelzen ungleich, untere etwa 1 mm lang, einnervig, stumpflich, obere gegen 2 mm lang, dreinervig, oft spitzlich. Deckspelzen 2(2,5) mm lang, stumpf, am Rücken abgerundet, schwach oder deutlich fünfnervig. Frucht frei. Blüte Mai bis Oktober.

Auf Salzboden an der Nord- und Ostsee häufig bis zerstreut, an der Trave vom Treidelstieg (Friedrich!)!!, an der Elbe von Brunsbüttel!! abwärts, auf den Nordseeinseln wenig verbreitet, und zwar auf Helgoland: Unterland (Hallier) früher, Hallig Oland (Buchenau), Föhr (Schiötz) verbreitet!!, Amrum: Norddorf!!, Sylt (Schiötz): Eidumer Vogelkoje, zwischen Keitum und Archsum!! und Röm: Juvre (Jaap). Sonst nur auf Schutt und an Wegen vorübergehend verschleppt, und zwar:

Lauenburg (Nolte nach Klatt als gesehen; „Lauenburgia, leg. Hornemann" im Hb. Kopenhagen!). Hamburg: zwischen Blankenese und Wedel (Sickmann, Enumerat. 11 [1836], nach Hübener, Fl. v. Hamb. 500 [1847] unrichtig, aber von Sonder, Festschr. Naturf.-Vers. Hamb. 130 [1876], ausdrücklich unter den verschleppten Salzpflanzen erwähnt), Georgswärder (Zimpel 1893!), Veddel! und Steinwärder (J. Schmidt) („Elbinseln" schon nach Sonder, Hb. Lübeck!), Hammerbrook (Sonder, Zimpel usw.!), St. Georg (C. Timm, Laban!), Mühlenkamp in Winterhude (Laban), mehrfach in Eppendorf (Laban 1886!, 1889!), zwischen Uhlenhorst und Barm-

beck! sowie zwischen Barmbeck und Alsterdorf (Laban). Steilshop!!. St. Pauli (Sonder. C. Timm). in Altona bei der Holstenbrauerei (Zimpel 1891!). beim Diebsteich (Laban 1885!). beim Mennonitenkirchhof (C. Timm 1887!) und bei Bahrenfeld (W. Hansen 1891!). Lübeck: auf Baggerland nicht selten (Friedrich). Oldenburg i. H.: in Großenbrode!!. Kiel: Kielerhof (Prahl 1887!). auf Schutt (A. Christiansen 1907!). Hadersleben: Skrydstrup (Prahl).

Auf Salzboden des Binnenlandes bei Oldesloe: bei der Saline (Nolte und Drejer. Hb. Kopenhagen!: Sonder 1837!. Laban 1871!; jetzt verschwunden), im Brenner Moore (Ch. Sonder) 1908, 1912!!.

Weber erwähnt die Pflanze als *Poa salina* (Prim. Fl. Hols. Suppl. 2 [1787]).

Hübeners Angaben (a. a. O. 500) für Langenfelde, Sülldorf, Osdorf und Schenefeld sind zweifelhaft. Nach C. Weber (Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. IX. 2. 206 [1893]) erscheint *F. distans* selten im Grasland der eingedeichten Marsch.

Formen.

f. capillaris Marsson Fl. Neuvorp. Rügen 584 (1869). — Pflanze klein. sehr dichtrasig; Stengel etwa 0,1 m hoch; Blätter schmal, gefaltet; Rispe schmal (fast ährenförmig); Äste zur Blütezeit wenig abstehend. — Angeln: Steinberghaff (Sander als *f. aestuosa* Bot. Ver. Prov. Brandenb. VI. 231 [1864]). Hadersleben: Aarösund und Sliepminde (Prahl).

133. (sp. 54). ***Festuca thalassica*** Kunth Revis. Gram. I. 129 (1829).

4. Grundachse mit zahlreichen, oft stark verlängerten, unfruchtbaren, liegenden Stengeln. Rispenstengel (0.1—)0.2—0.5 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt. Blattscheiden glatt. Blattfläche dicklich, in der Regel gefaltet, glatt oder öfter am Rande oberwärts rauh. Blatthäutchen 1—2 mm lang, breit gestutzt. Rispe 6—15 cm lang, mit in der Regel aufrechten bis wenig abstehenden Ästen; untere Äste mit meistens einem, zuweilen aber mehreren, grundständigen Zweigen. Ährchen 4—10 mm lang, (drei- bis) fünf- bis neun- (bis dreizehn-)blütig. Hüllspelzen dreinervig, stumpflich, untere 1—1.5 mm, obere 2.5—3 mm lang. Deckspelzen 3—3.5 mm lang, stumpf, am Rücken abgerundet, schwach fünfnervig. Frucht frei. Staubbeutel etwa 2 mm lang. Blüte Juni bis September.

Auf Salzboden an der Ostsee nicht selten, an der Nordsee häufig, auch auf allen Inseln, doch auf Helgoland: auf dem Unterlande (Hallier. Dalla Torre) früher, jetzt verschwunden.

Die Art findet aus dem Gebiete die erste Erwähnung durch Hornemann (Flora Danica t. 1626 [1819]).

Das Gras ist an stärkeren Salzgehalt des Bodens gebunden als *F. distans* und fehlt daher binnenländischen Örtlichkeiten (auch bei Oldesloe). Von der unteren Elbe erwähnt die Flora Danica allerdings Glückstadt als Standort, doch ist die Richtigkeit dieser Angabe sehr zweifelhaft, da die nicht obligaten Salzpflanzen *F. distans* und *Juncus Gerardi* bereits bedeutend weiter elbabwärts bei Brunsbüttel ihre obersten Vorkommen besitzen. Die Notiz bei Mößler (Handb. Gewächsk. 120 [1815]), derzufolge *Poa maritima* = *F. thalassica* an der Elbe bei Schulau vorgekommen sein soll, bezieht sich höchstwahrscheinlich auf *F. distans* (vgl. diese), zu welcher Art wahrscheinlich auch *Poa maritima* Oeder (Flora Danica t. 251 [1766]) zu stellen ist.

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. anomala Lange Haandb. Dansk. Fl. 3. Udg. 86 (1864). — Rispenäste kurz, einährig, Rispe daher fast ährig; Blätter fein, schmal. — Amrum (Nolte 1825, Hb. Kiel!). Sylt (Bargum 1812, Hb. Kiel!).

Lange nannte die Form (anscheinend unter Ausscheidung monströser Formelemente) *f. nana* (Bot. Tidsskr. XI. 93 [1879]). Seine Diagnose an dieser Stelle weicht von der zur Abbildung der Form (Flora Danica t. 2823 [1864]) gegebenen Beschreibung: „humilior, panicula subspicata, spiculis majoribus, subsolitariis, brevissime pedunculatis, saepe viviparis, palea inferiore acuminata“ durch das Fehlen der beiden letzten Bestimmungen ab, wogegen die Blattbeschaffenheit hervorgehoben wird. Als Angabe hat die Flora Danica: „Amrum. (Nolte)“.

f. amethystina G. F. W. Meyer Chlor. Hannov. 629 (1836). — Deckspelzen lebhaft violett. — So zerstreut, besonders an der Ostsee.

134. (adv. 71). ***Festuca angusta*** A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 460 (1900).

4. Grundachse mit zahlreichen, aufrechten, kurzen, unfruchtbaren Stengeln. Rispentragende Stengel 0,2–0,5 m hoch, aufrecht, glatt. Blattscheiden glatt, eng. Blattfläche 1(–2) mm breit, etwas starr, eingerollt, gegen die Spitze rauh. Blatthäutchen 1 mm lang, stumpflich. Rispe 8—10(—20) cm lang, mit zusammengezogenen oder schwach aufrecht abstehenden Ästen. Ährchen 5—7 mm lang, vier- bis sechsblütig. Hüllspelzen stumpflich oder spitzlich, dreinervig, untere etwa 1,5 mm, obere etwa 3 mm lang. Deckspelzen etwa 3 mm lang, fünfnervig, drei Nerven stärker, zwei schwächer. Staubbeutel 1 mm lang. Blüte August und September.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt!, Jaap!, Zimpel!).

Zu dieser Art gehören *Eatonia pennsylvanica* in Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 115 (1898), *Glyceria tenuifolia* a. a. O. XVII. 125 (1899), *Festuca convoluta* a. a. O. XVII. 125 (1899) und *F. thalassica* Zimpel Herb. z. T.!.

135. (sp. 55). ***Festuca ovina*** L. Spec. plant. ed. 1. 73 (1753) subsp. ***eu-ovina*** Hackel Monogr. Festuc. 85 (1882).

4. Meistens sehr dichtrasig. Stengel in der Regel aufrecht, starr oder etwas schlaff, 0.1—0.6 m hoch, glatt. Blattscheiden ganz offen oder nur nahe dem Grunde geschlossen, glatt, an den oberen Blättern zuweilen schwach erweitert. Blattfläche glatt oder oberwärts schwach, selten stärker rauh, borstenförmig gefaltet, nur ausnahmsweise an den Stengelblättern nicht völlig gefaltet. Blatthäutchen mit zwei den Stengel umfassenden, etwa 1 mm langen Lappen, sehr kurz. Rispe dünnästig, 3 bis 10 cm lang, mit zusammengezogenen oder wenig aufrecht abstehenden Ästen. Ährchen 3—8(—10) mm lang, drei- bis achtblütig. Hüllspelzen schmal, spitz, obere dreinervig, 2—2.5 mm lang, untere einnervig, 1,5 bis 2 mm lang. Deckspelzen gekielt, grannenlos oder meistens begrannt, 3—3,5 mm lang, spitz, kahl oder behaart, undeutlich fünfnervig. Fruchtknoten kahl. Antheren etwa 2 mm lang. Blüte Mai bis Juli, zuweilen später.

Auf trockenem bis mäßig feuchtem Boden auf Heiden, Mooren, Triften, in Wäldern, Gebüschen und an Abhängen häufig, weniger in Sümpfen; auch auf den Nordfriesischen Inseln verbreitet.

Weber nennt die Art unter Nr. 82 und 84 seiner Flora (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

Formen.

1. Blattfläche 0,3—0,6 mm dick, fadenförmig 2
— Blattfläche 0,7—1,2 mm dick, derb, starr 3
2. Deckspelzen grannenlos; Rispe kurz, schmal, mit aufrecht anliegenden, wenigährigen Ästen:

var. capillata Hackel Monogr. Festuc. 85 (1882). — Eine sehr charakteristische Form, bisher nur im Süden und Westen des Gebiets gefunden. — Lauenburg: Ziehnburger Schleuse (J. Schmidt und Zimpel 1898!), Roseburg!!. Stormarn: Ahrensburg (Prahl 1891!) am Ahrensfelder Teich!!. Hamburg (Sonder): Hasselbrook in Hamm (J. A. Schmidt usw. 1868!), Barmbeck (J. A. Schmidt 1872!, 1873!), Borsteler Moor (J. A. Schmidt 1872!), Eppendorfer Moor (J. A. Schmidt 1870!)!!, Langenhorn 1906!!, Wandsbek (Kausch 1895!), Georgswärder (Kausch 1894!). Pinneberg: Langenfelde (Röper 1908!), Flottbek (W. Hansen 1886!, Laban 1890!).

Einige weitere Angaben sind unsicher, so die von Sylt: Wenningstedt und List (Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. XIII. 1. 37 [1905]), die von Föhr: Südstrand (Knuth Fl. Nordfries. Ins. 148 [1895]) und die durch Nolte gegebene Notiz (Nov. Fl. Hols. 13 [1826] als *F. tenuifolia*). Letztere Angabe gründet sich auf Noltesche Pflanzen aus Eiderstedt, welche Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 775 [1887]) wieder als *F. tenuifolia* aufführte, trotzdem die betr. Exemplare Grannen besitzen!, ebenso wie andere Pflanzen, die Nolte in Lauenburg sammelte!. Die älteste Literaturangabe findet sich für unser Gebiet bei Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 115 [1821]) (ob richtig?). Sickmann nennt sie für Hamburg (Enumeratio 11 [1836]); von hier bezeichnet Sonder sie (Fl. Hamb. 61/62 [1851]) ungenauerweise als Schattenform.

Die Varietät zerfällt in drei Formen:

f. typica nov. f. — Stengel 0,25—0,40 m hoch, wenigstens doppelt so lang wie die Blätter. — Stormarn: Ahrensburg (Prahl!), Ahrensfelder Teich!!. Hamburg: Eppendorfer Moor (J. A. Schmidt!)!!, Borsteler Moor (J. A. Schmidt!), Langenhorn!!, Georgswärder und Wandsbek (Kausch!). Pinneberg: Flottbek (Hansen!).

f. Frisia A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 467 (1900). — Stengel 0,1—0,2 m hoch, wenig länger als die schlaffen Blätter. — Hamburg: feuchte, moorige Triften beim Hasselbrook (J. A. Schmidt!, Laban! 1868).

f. arenaria nov. f. — Stengel 5—15 cm hoch, beträchtlich länger als die kurzen, starren Blätter. — Auf trockenem Sandboden. Lauenburg: Ziehnburger Schleuse (Zimpel!), Roseburg!!. Hamburg: Barmbeck (J. A. Schmidt!), Hamm (C. Timm!). — Eine Form mit ziemlich derben, breiten Scheiden, der *var. glauca* etwas angenähert, sammelte beim Hasselbrook Laban 1868!.

— Deckspelzen mit 1—2 mm langer Granne; Rispe lockerer, breiter, mit aufrecht abstehenden, mehrährigen Ästen:

var. vulgaris Koch Syn. Deutsch. u. Schweiz. Fl. ed. 1. 812 (1837). — Häufigste Rasse. Sie zerfällt in zwei Formen mit mehreren Unterformen:

1. *f. genuina* Godr. u. Gren. Fl. France III. 570 (1856). Pflanze wenig kräftig, dünnstengelig; Ährchen 4—6 mm lang. — Häufig. Dazu als Unterformen:

f. sciaphila Schur Enum. Plant. Transs. 787 (1866). — Deckspelze am Rücken rauh, an den Rändern gewimpert. — Lauenburg: Sachsenwald (Zimpel!). Stormarn: Wandsbek (Zimpel!). Segeberg:

Bramstedt!!. Kiel mehrfach (A. Christiansen!). Schleswig: Tiergarten (Hinrichsen (1852!).

f. levifolia Hackel Monogr. Festuc. 87 (1882). — Stengel und Blätter glatt (oder letztere nahe der Spitze sehr schwach rauh). — Stormarn: Bramfelder Heide (J. A. Schmidt 1874!), Brenner Moor bei Oldesloe!!. Oldenburg: Dahme, Heiligenhafen!!. Itzehoe: Neuendeich!!.

f. umbrosa Hackel a. a. O. 87 (1882). — Stengel und Blätter schlaff; Rispe locker; Ährchen grün bis bleichgrün. — Nicht selten in Wäldern und Gebüschen. — Zu dieser Form resp. in ihre Nähe gehören anscheinend Formen unseres Gebiets mit gelbgrünen Ährchen (so nach C. Timm Naturw. Ver. Hamb. N. F. IV. 85 [1880]) und mit gelben Antheren (*f. flavescens* A. Christiansen in sched.!).

f. subarenaria nov. f. — Stengel etwa 10 cm hoch, kaum länger als die Blätter; Rispe dicht, kurz, mit kurzen, wenigährigen Ästen. — Lauenburg (Nolte!). Eiderstedt (Nolte 1825!). Föhr 1913!!. Auch sonst zerstreut. — Im Habitus erinnert die Abart an *f. arenaria*.

2. *f. Lemani* A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 468 (1900). — Pflanze 0,4—0,6 m hoch, starrstengelig; Ährchen 6—8 mm lang. — Selten. Stormarn: Hahnheider Berg bei Trittau (J. A. Schmidt 1870!).

3. Pflanze unbereift; Blattscheiden der Grundblätter wenig derb, ziemlich schmal:

var. duriuscula Koch Syn. Deutsche u. Schweiz. Fl. ed. 1. 812 (1837). — Nicht selten. — Unsere Pflanze ist *f. genuina* Godr. Fl. Lorr. III. 172 (1844) mit 0,2—0,4 m hohem Stengel, bis 10 cm langer Rispe und 7—8 mm langen Ährchen. Dazu als Unterformen:

f. leiantha Sickmann Enumeratio 12 (1836). — Deckspelzen kahl. So nicht selten. — Hierher als wenig wichtige Abart *f. longifolia* Thuill. Fl. Par. ed. 2. 50 (1799) mit verlängerten Blättern, mehrfach im Gebiet beobachtet.

f. villosa Schrader Fl. Germ. I. 320 (1806). — Deckspelzen behaart. Synonym ist *f. dasyantha* Sickmann a. a. O. 12 (1836). — Selten. Lauenburg: nahe der Grenze bei Horst!!. Hamburg (Sickmann).

— Pflanze bläulich bereift: Blattscheiden der Grundblätter sehr derb, breit, bleich:

var. glauca Hackel Monogr. Festuc. 97 (1882). — Im Elbgebiet sowie an der Nord- und Ostsee auf Sandland und Dünen verbreitet. Zerfällt in zwei Formen:

1. *f. genuina* Hackel a. a. O. 94 (1882). — Pflanze niedrig, bis 0,3 m hoch; Rispe kurz, dicht, mit geraden Ästen; Ährchen 7—8 mm lang. — Häufigste Form der Rasse. Dazu als Unterform:

   f. cinerea Hackel a. a. O. 95 (1882). — Deckspelzen behaart. — Neustadt: Grömitz!!.

2. *f. pallens* Hackel a. a. O. 95 (1882). — Pflanze 0,3—0,4 m hoch; Rispe verlängert, bis 10 cm lang, lockerer, mit geschlängelten Ästen; Ährchen 7—8 mm lang. — So besonders im Elbgebiet, sonst sehr zerstreut und nur in Übergängen nach *f. genuina*. In einer solchen Übergangsform auch als *f. puberula* Hackel a. a. O. 95 (1882) bei Neustadt: Grömitz!! (Deckspelzen behaart). — Zuweilen sind bei *f. pallens* die Blattflächen völlig glatt, so bei Pflanzen von Hamburg: Geesthacht 1877! und Stormarn: Boberg 1881! (J. A. Schmidt).

   Verwandt ist mit *f. pallens*, aber durch nur 5—6 mm lange Ährchen und niedrigeren Wuchs geschieden, *f. caesia* Hackel a. a. O. 95 (1882), beobachtet in Übergängen nach *f. genuina* bei Hamburg: Bergedorf (J. A. Schmidt 1864!).

Festuca vallesiaca Schleicher in Gaudin Fl. Helv. I. 242 (1811) fehlt bei uns. Die erste Notiz gab für unser Florengebiet C. Timm (Naturw. Ver. Hamb. N. F. IV. 78 [1880]) für Hamburg: an der Lagerstraße in St. Pauli; es wird sich um *F. ovina var. glauca* gehandelt haben. Knuth wiederholt die Angabe (Fl. v. Schlesw.-Holst. 775 [1887]) mit der Hinzufügung, daß die Art hier und da vorkomme. Er nennt sie auch für Helgoland als von Brody beobachtet (als *F. sulcata* Hackel in Allg. Bot. Zeitschr. IV. 110 [1898]); die betreffende Pflanze gehört aber nach Ascherson zu *F. rubra*.

Festuca heterophylla Lam. Fl. Franc. ed. 1. 600 (1778) gehört ebenfalls trotz vielfacher Aufzählung der Flora unseres Gebiets nicht an. Die älteste Angabe steht bei Buek (Hoppe Bot. Taschenb. 92 [1801]) als *F. nemorum*. Nahezu alle späteren Hamburger Floristen nennen die Art, so Sickmann (Enumeratio 12 [1836]), Hübener (Fl. v. Hamb. 503 [1846]; Exemplare im Hb. Lübeck = *F. ovina vulgaris umbrosa!*), Sonder (Fl. Hamb. 62 [1851]; von Barmbeck [Hb. Kiel] = *F. rubra!*, von Eimsbüttel [Hb. Lübeck] = *F. rubra!*) und Laban (Fl. v. Hamb. 1.—4. Aufl.; 4. Aufl. 204 [1887]). Sondersche Pflanzen erhielt J. Lange, der die Art danach abbildete (Flora Danica t. 2645 [1861]); Ausläufer fehlten nach der Abbildung, auch bemerkt die Diagnose „caespitosa“. Ob aber die Stolonen wirklich völlig fehlten? Das Exemplar sah ich nicht; unter den Stücken des Kopenhagener Herbars fehlt es. Da aber andere Pflanzen Sonders zu *F. rubra* gehören, so

bleibt die Art trotz der Flora Danica zweifelhaft, um so mehr, als Sonder sie in der Festschrift zur Naturforscherversammlung in Hamburg 1876 nicht wieder aufführt. Häckers *F. heterophylla* (Fl. v. Lüb. 43 [1844]) ist teils *F. rubra!*, teils (nach Lenz Mecklenb. Archiv XXII. 86 [1869]) *F. ovina duriuscula*. Weitere neue Standorte brachten in der Literatur Hallier (Bot. Zeit. XXI. Beilage 8 [1863]), Lienau (Fl. v. Eutin 3 [1863]), Klatt (Fl. v. Lauenb. 165 [1865]) und Prahl (Beiträge Fl. Schlesw. 147 [1872]). Alle Notizen sind unbestätigt geblieben resp. zurückgenommen (Prahl) worden. Alle sonstigen Vermerke gehen auf die bisher genannten Autoren zurück oder entstammen handschriftlichen Verzeichnissen, so bei Borchmann, Laban, Hennings, von Fischer-Benzon-Steinvorth und Knuth. Eingesehene Belege von Kohlmeyer!, Laban! und J. A. Schmidt! gehören zu *F. rubra*, wohin wohl auch *F. heterophylla* bei Reichenbach (Vorl.-Verz. Hamb. 20 [1881]) zu stellen ist.

136. (sp. 56). ***Festuca rubra*** L. Spec. plant. ed. 1. 74 (1753) subsp. ***eu-rubra*** Hackel Monogr. Festuc. 138 (1882).

2|. Grundachse lang, seltener kurz kriechend. Stengel in der Regel aufrecht, starr oder schlaff, (0,15—)0.3—0.8 m hoch, glatt. Blattscheiden geschlossen, eng, glatt. Blattfläche der Grundblätter meistens gefaltet, der Stengelblätter meistens flach, beiderseits rauh. Blatthäutchen mit den Stengel umgreifenden, kahlen, etwa 1 mm langen Öhrchen. Rispe ziemlich locker, 4—12 cm lang, mit längeren, etwas schlaffen Ästen, seltener zusammengezogen, mit kürzeren, starreren Ästen. Ährchen (6—) 8—12 mm lang, (drei- bis) vier- bis sechsblütig. Hüllspelzen schmal, spitz, untere einnervig, 2.5—4 mm lang, obere dreinervig, 4—5 mm lang. Deckspelzen (4,5—)5—7.5 mm lang, begrannt, spitz, kahl oder behaart, sehr undeutlich genervt. Fruchtknoten kahl. Antheren 3—4 mm lang. Blüte Juni bis August, seltener später.

Auf Wiesen und Triften, in Gebüschen und Wäldern, an Abhängen und Wegrändern, weniger in Mooren und Sümpfen, häufig; auch auf den Nordfriesischen Inseln und Helgoland.

Zuerst genannt von Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

Formen.

1. Pflanze mehr oder weniger lockerwüchsig, mit kurzen bis verlängerten Ausläufern:
   var. genuina Hackel Monogr. Festuc. 138 (1882). — Zerfällt . . . 2
— Pflanze fast dichtrasig, mit nur sehr kurzen Ausläufern (Senkern):
   var. fallax Hackel a. a. O. 142 (1882). — Eine an *F. heterophylla* erinnernde Form, bei uns als:
      f. subcaespitosa Sonder Fl. Hamb. 63 (1851). — Pflanze nicht völlig dichtrasig, 0,6—0,8 m hoch; Rispe locker, mit verlängerten Ästen. — In Wäldern, Gebüschen und Mooren zerstreut, auch auf Helgoland (Hallier) und Amrum: zwischen Nebel und Norddorf!!.

Der Beschreibung nach ist *F. rubra δ. altissima* Hallier Bot. Zeit. XXI. Beilage. 8 (1863) hierherzuziehen.

Dazu als Unterformen:

f. grandiflora Hackel a. a. O. 138 (1882). — Ährchen 10—12 mm lang, länger begrannt. — So z. B. Apenrade: Warnitzwig!!.

f. subheterophylla nov. f. — Stengelblätter mit 3—4 (beim Typus —2) mm breiter Blattfläche. — So z. B. Stormarn: Wandsbek (J. A. Schmidt 1869!; untere Scheiden schwach kurzhaarig). Hamburg: zwischen Hellbrook und Farmsen (J. A. Schmidt 1871!).

2. Deckspelzen kahl oder zerstreut kurzhaarig 3
— Deckspelzen dicht kurz behaart:

f. arenaria Fries Fl. Halland. 28 (1818). — Ährchen bis 12 mm lang, Deckspelzen bis 7,5 mm lang; Rispe mit ziemlich kurzen, oft zusammengezogenen Ästen; Stengelblätter gefaltet.

Auf Dünensand an der Nord- und Ostseeküste verbreitet, selbst auf Helgoland: Düne (schon Nolte!) 1912!!. — Verbreitet sind Übergänge in den Typus.

Zu dieser Abart zählen *F. ovina f. dumetorum* bei Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 118 [1821]) und *F. hirsuta* Hornemann (Flora Danica t. 1627 [1819]). Ein Exemplar Noltes im Kopenhagener Herbar, bezeichnet „Lauenburg"!, stammt wahrscheinlich aus dem Gebiet der Untertrave, von wo mehrfach Pflanzen mit gleicher Bezeichnung in älteren Herbarien unseres Gebiets sich finden. Eine Angabe für Geesthacht nach Sonder fehlt in Sonders Schriften.

3. Alle Blätter eingerollt oder nur die Stengelblätter flach 4
— Alle Blätter flach:

f. multiflora A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 499 (1900). — Stengel derb, hoch; Ährchen zu vielen, über 1 cm lang.

Selten. Hamburg: Bergedorf (J. A. Schmidt!). Segeberg: Stuvenborn (J. Schmidt!). Kiel: bei Raisdorf und bei Kronsbek nahe Lindhöft (A. Christiansen!).

Dazu als Unterform:

f. microstachya nov. f. — Pflanze niedriger; Ährchen nur 7—8 mm lang, mit wenigen Blüten. — Hamburg: Bergedorf (J. A. Schmidt 1866!).

4. Untere Blattscheiden kahl (selten zerstreut kurzhaarig) 5
— Untere Blattscheiden dicht kurzhaarig:

f. pubescens nov. f. — Eine anscheinend besonders an feuchten Standorten (z. B. in Erlenbrüchen) auftretende Abart. —

Stormarn: Steinbeker Moor (J. A. Schmidt 1873!), am Ahrensfelder Teiche bei Ahrensburg 1906!!, bei der Oldesloer Saline (J. A. Schmidt 1870!). Eutin: Bujendorfer Moor!!. Rendsburg: Methorst (A. Christiansen!).

5. Ährchen in der Regel 7—8 mm lang; Grundblätter mit etwa 0,7 mm dicker Blattfläche, ziemlich schlaff; Stengel und Blätter meistens dunkelgrün 6

— Ährchen 9—10 mm lang; Grundblätter 0.8—1.2 mm dick, derb, oft starr; Stengel und Blätter meistens graugrün; Grundachse in der Regel weit kriechend:

f. duriuscula Gaudin Fl. Helv. I. 289 (1828). — Zerstreut. Hamburg: Geesthacht (Kausch 1891!), Bergedorf 1904!!. Pinneberg: Schulau!!. Glückstadt: Ivenfleth!!. Lübeck: mehrfach an der Trave von Herrenwiek abwärts!!. Kiel: Schönberg 1823!, Kolberger Heide 1827!, Friedrichsort 1833! (J. J. Meyer), Stein (A. Christiansen!).

6. Deckspelzen kahl:

f. vulgaris Gaudin a. a. O. I. 285 (1828). — Häufigste Form.

Dazu als Unterformen:

f. glaucescens Hackel a. a. O. 139 (1882). — Ganze Pflanze graugrün, Ährchen graugrün bereift. — Itzehoe: Brokstedt, Bargfeld, Hennstedt!!. Flensburg: bei der Kupfermühlenhölzung!!.

f. megastachys Gaudin a. a. O. I. 287 (1828). — Ährchen 10—12 mm lang; Deckspelzen mit verlängerter Granne. — Zerstreut. Hamburg: Besenhorst 1869!, Rotenhaus!, zwischen Bergedorf und Reinbek!, zwischen Horn und Schiffbek! und bei Winterhude! (J. A. Schmidt). Stormarn: Wandsbek (Zimpel!). Lübeck: Schlutup (J. A. Schmidt!). Kiel: an der Preetzer Chaussee!, Wentorfer Strand! (A. Christiansen). Itzehoe: Wiedenborstel!!. Flensburg: Langballigau (Hansen!), Randershof!!.

f. litoralis Hackel a. a. O. 139 (1882). — Pflanze weit kriechend; Stengel 15—25 cm hoch, aus knickigem Grunde aufrecht; Rispe kurz, 2—4 cm lang, mit sechs bis zwölf Ährchen; Rispenäste zusammengezogen; Blätter kurz, steif, dick, rinnig. — An der Nordsee verbreitet; früher genannt: Dithmarschen, Eiderstedt (Weber als neue Form in Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. IX. 2. 212 [1892]).

Hierher (nicht zu *f. pascua*) dürfte (nach den Standorten) *f. trichophylla* Knuth (Fl. Nordfries. Ins. 149 [1895]) von Norderoog, Hooge und Nordstrandischmoor zu stellen sein. An der Ostsee ist auf diese Form zu achten.

f. pascua Anderss. Gram. Scand. 20 (1852). — Wie niedrige, kleinrispige Formen des Typus, aber mit eingerollten Stengelblättern. — Trockenform. Hamburg: Rotenhaus (C. Timm Nat. Ver. Hamb. N. F. IV. 85 [1880]). Sylt: Morsumheide!!, Rantum (Kuckuck!). Helgoland (Knuth!).

f. nemoralis Anderss. a. a. O. 21 (1852). — Stengel hoch, etwas schlaff; Rispe verlängert; Ährchen bleichgrün. — An schattigen Orten verbreitet.

— Deckspelzen behaart:

f. barbata Hackel a. a. O. 139 (1882). — Zerstreut. Hamburg (Sickmann, Sonder). Pinneberg: Nienstedtener Elbufer (C. Timm als *f. villosa* Koch), Flottbek (Zimpel 1888!). Stormarn: Ahrensfelder Teich!!, Brenner Moor bei Oldesloe!!. Neustadt: Pelzerhaken (kombiniert mit *f. pascua*)!!, Bliesdorf!!. Kiel: Mönkeberg! und Bülk! (A. Christiansen). Schleswig: am Schleiufer (Hinrichsen!). Rendsburg: Methorst! und Husum: Arlewatt! (A. Christiansen). Tondern: am Langenberge bei Leck (Prahl!). Helgoland: Oberland zerstreut (Hallier Bot. Zeit. XXI. Beilage. 8 [1863] als *β. villosa* Koch). Amrum: Nebel!!.

Sickmann trennt *f. villosa* und *f. subvillosa*, doch ist kaum ein Zweifel daran möglich, daß der zweite Name Übergangsformen der erstgenannten Abart nach *f. villosa* bezeichnet. Sickmann erklärt seine *f. villosa* für identisch mit *F. dumetorum* L., die indessen bei uns fehlt. Prahl gebraucht den Namen *f. scopulorum* Fries? (Krit. Fl. 259 [1890]).

137. (sp. 57). ***Festuca pratensis*** Hudson Fl. Angl. ed. 1. 37 (1762).

4. Grundachse lockerrasig, ausläufertreibend. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 0,3—0,7 m hoch, oberwärts blattlos, glatt. Blattscheiden weit abwärts offen, glatt. Blattfläche bis 4 mm breit, flach oder selten eingerollt, beiderseits deutlich, aber nicht stark rauh, am Rande stark rauh. Blatthäutchen fast fehlend, ohne Öhrchen. Rispe 6—15(—20) cm lang, mit außer der Blütezeit aufrechten oder fast aufrechten Ästen, schmal, ihr unterster Rispenast wenigährig (bis sechs), ohne oder mit einem kurzen, ein- bis zweiährigen grundständigen Zweige. Ährchen 8—12 mm lang, fünf- bis acht- (bis 13-)blütig. Hüllspelzen spitz, ungleich, untere einnervig, bis 2,5 mm lang, obere dreinervig, bis 4 mm lang. Deck-

spelzen bis 6.5 mm lang, undeutlich fünfnervig, kahl, grannenlos, oberwärts hautrandig. Fruchtknoten kahl. Blüte Juni bis August, einzeln später.

Auf Wiesen, an Ufern und Wegen, in Gebüschen und an Waldrändern häufig, doch auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Helgoland (Hallier, Brody!, auch *f. subspicata* A. u. Gr. nach Ascherson, Brody!). Föhr (Schiötz): Nieblum (Kertelheim), mehrfach!! und auf Amrum: beim Leuchtturm, zwischen Nebel und Steenodde!! (auf den Inseln wohl angesäet).

Weber nennt das Gras als erster Florist des Gebiets (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

1. Formen.

1. Rispenäste unterwärts ährchenlos, verlängert:
   f. typica Hackel Monogr. Festuc. 150 (1882). — Häufigste Form. Dazu als Unterform:
   f. subspicata A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 503 (1900). — Rispe sehr schmal; Rispenäste ein- bis zweiährig, ihre grundständigen Zweige einährig. — So zerstreut.
— Rispenäste fast vom Grunde mit Ährchen, kurz:
   f. fasciculata Sonder Fl. Hamb. 64 (1851). — Selten. Hamburg: am Stadtgraben und am Elbufer (Sonder)!!, Steilshop und Gr. Borstel!!. Kiel (A. Christiansen!).

2. Mißbildungen.

f. m. ramiflora nov. f. — Pflanze aus den oberen Knoten mit verlängerten, rispentragenden Zweigen. — Hamburg: Besenhorster Elbvorland!!.

138. (sp. 58). ***Festuca arundinacea*** Schreber Spic. Fl. Lips. 57 (1771).

4. Grundachse lockerrasig, mit bis 10 cm langen Ausläufern. Stengel aufrecht oder aufsteigend, (0,4–)0,6—1,1(—1.8) m hoch, oberwärts blattlos, glatt oder öfter unter der Spitze rauh. Blattscheiden glatt oder an den unteren Blättern besonders oberwärts rauh. Blattfläche 3—8 mm breit, flach, selten eingerollt, meistens beiderseits (besonders oberseits) rauh. Blatthäutchen fast fehlend. Rispe 10—20(—35) cm lang, mit schlaffen, oft überhängenden, seltener starren, aufrechten Ästen. Unterer Rispenast so lang oder länger als die halbe Rispe, mit in der Regel wenigstens acht Ährchen; grundständiger Zweig (wenn vorhanden) wenigstens dreiährig, selten nur zweiährig. Ährchen 7—12(—15) mm lang, mit vier bis acht (bis elf) Blüten. Hüllspelzen spitz, wenig ungleich, untere bis 4, obere bis 4,5 mm lang. Deckspelzen 5—7(—10) mm lang, undeutlich fünfnervig,

spitz, zuweilen kurz (—3 mm) begrannt, kahl, kaum hautrandig. Fruchtknoten kahl. Blüte Juni bis August, einzeln später.

Am Strande und in seiner Nähe (an Deichen, Wegrändern und auf Weiden) sowie im Gebiete der Elbe und ihrer Nebenflüsse, der Trave, der Eider sowie der größeren Seen häufig bis nicht selten, im übrigen Binnenlande zerstreut, an der Ostsee häufig und oft in enormer Menge, an der Nordsee seltener und oft spärlich, wenig auf den Nordfriesischen Inseln, und zwar auf Föhr (Schiötz) zerstreut!!, Amrum: Norddorf!!, Sylt: Morsumkliff (Raunkiaer)!!, Westerland, zwischen Keitum und Archsum!!, Röm: Kirkeby (Raunkiaer) und Helgoland: am Ostabhang (Hallier, Ascherson, auch als *f. multiflora* [Brody!]).

Ihre erste Erwähnung findet die Art für unser Gebiet bei Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 119 [1821]) als *F. elatior*.

1. Formen.

1. Ährchen 10—12(—15) mm lang 2
— Ährchen 7—9 mm lang 4
2. Deckspelze grannenlos (zuweilen einzelne ganz kurzgrannig) 3
— Deckspelze mit 1—3 mm langer Granne:
f. orientalis Hackel Monogr. Festuc. 154 (1882). — Selten. Hamburg: am Elbufer bei Falkenthal (Zimpel 1892!). Glückstadt: Neuendeich!!. Neustadt: Grömitz!!. Kiel: Bülk! und Eckernförde: am Windebyer Moor! (A. Christiansen).
3. Pflanze (0,3—)0,5—1(—1,2) m hoch; Blattfläche 3—6 mm breit; Rispe 10—20 cm lang; Ährchen bis 12 mm lang:
f. vulgaris Hackel a. a. O. 153 (1882). — Häufigste Form.
Dazu zählen als Unterformen:
f. multiflora Sonder Fl. Hamb. 64 (1851). — Ährchen neun- bis elfblütig. — So auf fruchtbarem Boden, bisher: Hamburg (Sonder) mehrfach!!; Hadersleben: an der Föhrde (Christiansen!); Helgoland (Hallier).
f. fasciculata Sonder a. a. O. 64 (1851). — Rispe aufrecht, dicht, mit vom Grunde mit Ährchen besetzten Ästen. — Hamburg (Sonder) mehrfach!!; Apenrade!!.
f. decolorans A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 506 (1900). — Ährchen grün, in sehr lockerer Rispe. — Hin und wieder auftretende Schattenform.
— Pflanze 1,5—2 m hoch; Blattfläche 6—8 mm breit; Rispe bis 35 cm lang; Ährchen bis 15 mm lang:

f. gigantea P. Junge Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXII. 66 (1905). — Eine auffällige Abart, deren untere, stark rauhe Blattscheiden an *var. aspera* Mutel erinnern, mit welcher auch die rauhen Blattnerven gemeinsam sind. Doch trennen von dieser Form die wenig rauhen Rispenäste und die fast gleichen, schmalen Hüllspelzen. — Stormarn: auf Alsterwiesen bei Wellingsbüttel 1903!! (ob angesäet?).

4. Blätter flach; Rispe groß, mit schlaffen Ästen:

f. baltica A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 507 (1900). — So an der Ostsee von Heiligenhafen!! bis Hadersleben (Prahl).

— Blätter schmal, eingerollt; Rispe klein, starr, mit aufrecht abstehenden, wenigährigen Ästen; unterster grundständiger Zweig mit ein bis zwei Ährchen:

f. pauciflora Hartman Handb. Scand. Fl. 2. Uppl. 31 (1832). — Kümmerform sehr trockener Standorte. — Bisher nur Hamburg: Warwisch 1911!!.

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara nov. f. — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Hamburg: mehrfach am Elbufer!! (schon J. A. Schmidt 1865!).

× (sp. 57 × 58). ***Festuca pratensis* × *arundinacea* = *F. intermedia*** Hackel Monogr. Festuc. 151 (1882).

♃. Grundachse lockerrasig. Stengel 0,6—0,8 m hoch, glatt, aufsteigend. Blattscheiden glatt. Blattfläche 3—6 mm breit, unterseits glatt oder schwach rauh. Rispe 10—15 cm lang, etwas schlaff, locker oder ziemlich dicht, ihr unterster Ast ziemlich kurz, mit vier bis sieben Ährchen, sein grundständiger Zweig mit zwei bis drei Ährchen. Ährchen 9—12(—18) mm lang, vier- bis achtblütig. Hüllspelzen ziemlich ungleich, schmallanzettlich, untere bis 3,5 mm, obere bis 5 mm lang. Deckspelzen bis 8 mm lang, oberwärts hautrandig, spitz, kahl. Blüte Juni und Juli.

Mit den Eltern selten. — Hamburg: am Elbdeich in Ochsenwärder 1904!!. Pinneberg: an einem Graben der Elbwiesen bei Wittenbergen 1908!!. Lübeck (nach Friedrich Fl. v. Lüb. 43 [1895] von Hausknecht genannt; Geogr. Ges. Thür. III. 288 [1885]). — Eine im Formenreichtum der Eltern schwer mit Sicherheit zu erkennende Kreuzung.

139. (sp. 59). ***Festuca gigantea*** Villars Hist. pl. Dauph. II. 110 (1787).

♃. Grundachse lockerrasig. Stengel aufrecht, oberwärts oft bogig übergeneigt, 0,5—1,5 m hoch, glatt. Blattscheiden am Stengelgrunde rauh,

oben glatt, fast ganz geschlossen. Blattfläche (5—)8—10(—15) mm breit, am Rande stark rauh, sonst schwach rauh bis fast glatt, dunkelgrün. Blatthäutchen kurz, stumpf, mit zwei seitlichen Öhrchen. Rispe meistens groß, etwa 15—30(—40) cm lang, mit abstehenden bis überhängenden, sehr verlängerten Ästen. Ährchen (8—)11—15 mm lang, (zwei- bis) fünf- bis neunblütig. Hüllspelzen spitz, untere 3—3,5 mm lang, einnervig, obere 4—5 mm lang, dreinervig, breithautrandig. Deckspelzen bis 7 mm lang, schwach fünfnervig, mit bis 18 mm langer Granne, hautrandig, kahl. Fruchtknoten kahl. Blüte Juni bis August.

In Wäldern und Gebüschen im Osten häufig, im Westen mehr zerstreut (doch auch in der Marsch nicht fehlend); auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Helgoland (Hallier, Dalla Torre) und Föhr: am Königsgarten in Wyk!!.

Weber nennt die Art als *Bromus giganteus* (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]).

1. Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. triflora Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 942 (1844). — Pflanze 0,4—0,7 m hoch; Rispe kurz, klein; Ährchen (zwei- bis) dreiblütig. — So an trockenen, schattigen Orten nicht selten.

f. nemoralis A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 511 (1900). — Ährchen in sehr lockerer Rispe, grün, klein, vier- bis sechsblütig. — So in Wäldern zerstreut.

2. Mißbildungen.

f. m. vivipara nov. f. — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Hamburg (Erichsen!). Pinneberg: am Elbufer bei Teufelsbrück (J. A. Schmidt 1865!).

× (sp. 57 × 59). ***Festuca pratensis* × *gigantea* = *F. Schlickumi*** Grantzow Fl. d. Uckerm. 340 (1880).

4. Grundachse lockerrasig. Stengel aufrecht oder etwas aufsteigend, 0,7—1 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche bis 11 mm breit, oberseits stärker, unterseits schwächer rauh. Blatthäutchen fehlend. Rispe bis 25 cm lang, mit nur bis 8 cm langen unteren Ästen, nach dem Verblühen zusammengezogen, schmal. Ährchen (8—)10—15 mm lang, meistens fünf- bis achtblütig, mit oft schwach violett überlaufenen Spelzen. Hüllspelzen ungleich, spitz, untere etwa 3,5, obere etwa 5 mm lang, breit hautrandig. Deckspelzen lanzettlich, bis 7 mm lang, mit an den unteren meistens 4—6 mm, zuweilen bis 10 mm langer Granne, die oberen oft fast grannenlos. Frucht fehlschlagend.

Mit den Eltern selten.

Kiel: Dietrichsdorf 1910! und Marutendorf 1911! (A. Christiansen).

140. (sp. 60). ***Festuca silvatica*** Villars Hist. pl. Dauph. II. 105 (1787).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht, 0,5—1,2 m hoch, glatt. Blattscheiden am Stengelgrunde bleichbräunlich, etwas derb, glatt, der Stengelblätter grün, eng, rauh bis glatt. Blattfläche der unteren Grundblätter sehr kurz, fast fehlend, der folgenden Grundblätter sehr (—0,5 m) verlängert, der Stengelblätter kürzer, unterseits glatt, oberseits glatt oder schwach rauh, 6—10(—15) mm breit. Blatthäutchen 1—2,5 mm lang, breit zerrissen. Rispe 10—15 cm lang, locker, mit geschlängelten Ästen. Ährchen 6—7 mm lang, (zwei- bis) drei- bis fünfblütig. Hüllspelzen lineal, einnervig, etwas ungleich, untere 2,5—3 mm, obere 3—4 mm lang. Deckspelzen bis 5,5 mm lang, schmal, spitz, grannenlos, schwach rauh. Fruchtknoten oberwärts behaart. Blüte Juni bis Juli.

In Laubwäldern des östlichen Gebiets nicht selten, südwärts weniger häufig bis Rendsburg, Neumünster, Segeberg und ins mittlere Lauenburg, sonst sehr zerstreut und nur Lauenburg: Escheburg (Sonder, C. Timm)!!, Stormarn: Hagen bei Ahrensburg (C. Timm), Schmalenbek (Mößler), Gr. Hansdorf (C. Timm, Zimpel)!!!, Reinbek (Sickmann, J. A. Schmidt 1867)!!!, Wellingsbüttel (Sickmann usw., Kausch noch 1905)!, Poppenbüttel (A. Mohr)!!!, Hohenwestedt: Vaasbütteler Gehölz (Hennings) und Hadersleben: Gramm (Prahl) mehrfach!!.

Die erste Florennotiz hat für unser Gebiet Mößler (Handb. Gewächsk. 135 [1815]).

Möglicherweise zählt *Agrostis silvatica* Weber (Prim. Fl. Hols. 7 [1780] hierher; doch ist keine Sicherheit darüber zu gewinnen. Im Kopenhagener Herbar liegt ein Exemplar, gesammelt „Ved Altona", „leg. Winthem"!; in neuerer Zeit ist das Gras dort nicht beobachtet worden. Sehr unsicher ist trotz des Belegexemplars auch Itzehoe als Standort (J. J. Meyer 1817!); vgl. Bemerkung zu *Koeleria glauca* (p. 220).

Formen.

Vom Typ differiert wenig:

f. decidua Smith Engl. Bot. t. 2266 (1811). — Blätter schmal; Ährchen zwei- bis dreiblütig. — Hamburg (Sonder Fl. Hamb. 64 ohne weiteren Standort).

141. (adv. 72). ***Festuca rigida*** Kunth Enumeratio I. 392 (1833).

☉. Stengel zu mehreren, seltener einzeln, aus knickigem Grunde aufsteigend, oft unterwärts verzweigt, glatt. Blattscheiden glatt, ober-

wärts offen. Blattfläche 1—2 mm breit, unterseits meistens glatt, oberseits in der Regel rauh. Blatthäutchen 1—2 mm lang, stumpflich. Rispe dicht, zweizeilig-ährenrispig, 3—6 cm lang; Rispenäste aufrecht abstehend, vom Grunde mit Ährchen. Ährchen 4—6 mm lang, vier- bis acht- (bis elf-)blütig. Hüllspelzen ungleich, stumpflich, untere einnervig, etwa 1,5 mm lang, obere dreinervig, etwa 2 mm lang. Deckspelzen 2—2,5 mm lang, stumpf, grannenlos, undeutlich fünfnervig. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg (C. Timm!): Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1896!), Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1897!), Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1890!, Deutsche Bot. Ges. X. 87 [1891]), Lokstedt (Laban 1889!).

142. (adv. 73). ***Festuca myuros*** L. Spec. plant. ed. 1. 74 (1753).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, unterwärts oft verzweigt, 0,1—0,3 m hoch, glatt, bis zur Rispe von Blattscheiden umgeben. Blattscheiden glatt. Blattfläche 1—2 mm breit, oft eingerollt, glatt. Blatthäutchen fehlend. Rispe (5—)10—20 cm lang, sehr schmal, mit aufrecht anliegenden Ästen; unterster Ast viel kürzer als die halbe Rispe. Ährchen 9—10 mm lang, vier- bis fünfblütig. Hüllspelzen lineal, spitz, sehr ungleich, untere (1—)1,5—2 mm, obere 4—5 mm lang. Deckspelzen bis 6 mm lang, schmal lanzettlich, undeutlich fünfnervig, am Rücken rauh, mit doppelt überragender, bis 14 mm langer Granne. Fruchtknoten kahl. Blüte Juni bis August, zuweilen später.

Auf Schutt und an Wegrändern selten verschleppt.

Lauenburg: zwischen Billenkamp und Wohltorf (Laban 1873!, 1890!). Escheburg (Zimpel 1898!). Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1894!, 1895!, Mohr 1906!), Georgswärder (Zimpel 1894!). Hammerbrook (J. A. Schmidt und Laban 1868!), bei der Dampfmühle Wandsbek (J. Schmidt 1894!, A. Mohr 1904!), Eppendorf (Laban 1890!), am Diebsteich in Altona (C. Timm, Kausch 1885!). Kiel: Gaarden (Hennings 1877!). Hadersleben: Erleff (Prahl 1872!, 1877!); vgl. Bot. Ver. Brandenb. XIV. 147 [1872]).

Die älteren Standorte der Floren unseres Gebiets gehören nicht zu *F. myuros*. Bei Weber wird das Gras ohne weitere Bemerkung aufgeführt; wenn auch bei ihm *F. dertonensis* nicht fehlt (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]), so dürfte seine Angabe sich doch auf diese Art beziehen, wie das bei Sickmann (Enumeratio 11 [1836]) und Hübener der Fall ist. Des ersteren Irrtum berichtigte schon Sonder (Fl. Hamb. 61 [1851]), des letzteren Belege im Kieler Herbar von 1822 (oder 1832?) sind *F. dertonensis!*. Auf diese Art bezieht sich auch der Standort Süderbrarupholm bei Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 774 [1887]) (Nolte, Hb. Kiel!, Hb. Lübeck!). Bei Apenrade fand Bargum nur *F. dertonensis* (1799!).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. subuniglumis A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 557 (1900). — Untere Hüllspelze nur bis 1 mm lang. — Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!).

143. (qsp. 10). ***Festuca dertonensis*** A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 559 (1900).

⊙. Stengel zu mehreren bis vielen, aufsteigend oder aufrecht, (3—) 8—30 cm hoch, glatt, zuweilen unterwärts verzweigt, oberwärts blattlos. Blattscheiden glatt, oberwärts offen. Blattfläche 1—1.5 mm breit, eingerollt, glatt. Blatthäutchen fehlend. Rispe (1—)5—10 cm lang, schmal, mit aufrechten Ästen; unterster Rispenast halb so lang wie die Rispe. Ährchen 8—10 mm lang, vier- bis sechsblütig. Hüllspelzen lineal, spitz, ungleich, untere 3,5—4,5 mm, obere 5—6 mm lang. Deckspelzen bis 5.5 mm lang, schmallanzettlich, am Rücken glatt oder nur am Grannengrunde borstlich rauh; Granne etwa doppelt so lang wie ihre Spelze, bis 11 mm lang. Fruchtknoten kahl. Blüte Mai bis Juli, einzeln später.

Auf und an Wegen, auf Brachäckern und Sandfeldern, in Kiesgruben und an sandigen Abhängen im südlichen Teile des Gebiets meistens nicht selten, doch bei Lübeck nicht festgestellt und im nordöstlichen Holstein selten bei Neustadt (Nolte 1822!): Hospitalmühle (Rohweder), Lütjenburg (Borchmann!) und Oldenburg (Borchmann); am Fehmarnsund (Lienau in Hb. J. A. Schmidt!); weiter nördlich zerstreut, in Nordschleswig selten und hier nur auf Alsen: Meelsfeld (H. Petersen), bei Apenrade (Bargum 1799!), bei Hadersleben: Erleff (Prahl!), am Sliepsee (v. Fischer-Benzon und Steinvorth) und bei Tondern: Kloyeng (H. Schmidt!); auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Föhr (Schiötz, Kertelheim 1896!) und Sylt (Hb. Kiel ohne Finder!): Keitum (Bargum, Hb. Kiel!)!!, zwischen Morsum und Keitum (Vaupell, Hb. Kopenhagen!), Westerland (Buchenau)!!, Braderup (J. Schmidt 1906!), Tinnum, Gr. und Kl. Morsum und Osterende!!.

Hierher *F. bromoides* bei Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]). Durch ein Versehen steht an Stelle des Namens *F. dertonensis* (= *F. sciuroides* Roth) in meiner Flora von Hamburg usw. 60 (1909) *F. Danthonii*.

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. gracilis A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 559 (1901). — Pflanze niedrig; Stengel einzeln, 3—10 cm hoch, mit einem bis sechs Ährchen. — Auf trockenem Boden zerstreut, z. B. Lauenburg: Mustin und Dermin!!, Kiel: Schulenhof, Elmschenhagen, Mönkeberg, Gaarden (A. Christiansen!), Sylt: Keitum!!.

f. Broteri A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 559 (1901). — Pflanze bis 0,7 m hoch; Rispe bis 30 cm lang, am Grunde öfter unterbrochen; Ährchen 4—6 mm lang, drei- bis fünfblütig; Grannen zwei- bis dreimal so lang wie ihre Spelzen. — Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!).

Graphephorum arundinaceum Ascherson Fl. Brandenb. I. 852 (1864) fehlt im schleswig-holsteinischen Florengebiete. Die früheren irrtümlichen Angaben gehen auf Nolte zurück, der das Gras aufzählt (Nov. Fl. Hols. 12 [1826]). Eine Reihe späterer Floristen hat den Standort Noltes übernommen, z. T. mit der Angabe Friedrichsort statt Friedrichstadt. F. v. Müller nannte als erster „Steinschleuse bei Süderstapel" (Breviar. Plant. 478 [1853]); ihm folgte anscheinend J. Lange (Flora Danica t. 2824 [1871]): „In flumine Eidora ad Süderstapel." Die Pflanze, gesammelt bei Friedrichstadt 1823, ist *Festuca arundinacea* Schreber! (nicht Liljeblad). Eine später nicht wiedererwähnte Notiz steht bei Hornemann (Vid. Selsk. phys. Skrift. I. Deel. I. Haefte 194 [1821]) als *Arundo festucacea* (nach Willdenow Enumeratio I. 126 [1809]), wo die Art aus Lauenburg, aber nicht aus Holstein, Erwähnung findet. Auch diese Angabe dürfte Nolte veranlaßt haben. Hornemann hat in seinen späteren Arbeiten *G. arundinaceum* nicht wieder genannt, also wohl den Irrtum erkannt (vgl. Prahl Krit. Fl. 260 [1890]).

49. Gattung.

Cynosurus.

L. Gen. plant. ed. 5. 33 (1754) z. T.

1. Spelzen der unfruchtbaren Ährchen spitz, unbegrannt ..... *C. cristatus.*
— Spelzen der unfruchtbaren Ährchen lang begrannt ..... *C. echinatus.*

144. (sp. 61). ***Cynosurus cristatus*** L. Spec. plant. ed. 1. 72 (1753).

♃. Grundachse dichtrasig. Stengel meistens aufrecht, starr, (0,1—) 0.2—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, geschlossen, die oberen schwach erweitert. Blattfläche 2—3 mm breit, oberwärts und am Rande rauh. Blatthäutchen etwa 1 mm lang, breit abgeschnitten. Rispe ährenförmig, meistens 3—6 cm lang und 6—8 mm breit, mit abwechselnden seitlichen Lappen. Ährchen in zwei Reihen, einseitig gestellt, jedes fruchtbare Ährchen von einem unfruchtbaren begleitet. Unfruchtbares Ährchen mit bis zehn linealen, spitzen, bis 3 mm langen, gleichartigen Spelzen. Fruchtbares Ährchen (3—)4 mm lang, mit einnervigen, spitzen, 2,5 und 3 mm langen, hautrandigen Hüllspelzen und bis 3 mm langen, lanzettlichen, undeutlich fünfnervigen, spitzen oder bis 1 mm lang begrannten, oberwärts oft rauhen Deckspelzen. Blüte Juni und Juli, zuweilen später.

Auf trockenen Wiesen und Triften, an Abhängen und Wegrändern häufig, auch auf den Nordseeinseln.

Zuerst genannt von Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

1. Formen.

Vom Typus weicht als Kümmerform ab:

f. ovatus A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 569 (1900). — Stengel nur 0,1 m hoch; Rispe kugelig bis eiförmig. — An trockenen Orten zerstreut, auch z. B. auf Sylt.

2. Mißbildungen.

f. m. viviparus Willk. in Willk. und Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 89 (1861). — Unfruchtbare Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Preetz!, Kiel: Meimersdorf!. Husum: Immenstedter Holz! (A. Christiansen).

f. m. furcatus nov. f. — Rispe oberwärts oder bis zum Grunde gabelig geteilt. — Hamburg: Eppendorfer Moor (Zimpel 1896!). Segeberg: Westerrade (J. Schmidt 1892!).

145. (adv. 74). ***Cynosurus echinatus*** L. Spec. plant. ed. 1. 72 (1753). ⊙. Stengel meistens zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, oft unterwärts verzweigt. 0,2—0,6 m hoch, unter der Rispe schwach rückwärts rauh. Blattscheiden glatt oder schwach rauh, die oberen deutlich erweitert. Blattfläche 2—6(—11) mm breit, oberseits stärker, unterseits schwächer rauh. Blatthäutchen 3—5(—7) mm lang, spitzlich, öfter zerrissen. Rispe eiförmig-kopfig, (1—)2—4 cm lang, bis über 2 cm breit. Fruchtbare Ährchen 6—7 mm lang, drei- bis vierblütig, ihre Hüllspelzen häutig, einnervig, wenig ungleich, 5—6 mm und 6—6,5 mm lang, ihre Deckspelzen bis 5 mm lang, grün, sehr undeutlich nervig, oberwärts rauh borstlich, bis 8 mm lang begrannt. Unfruchtbare Ährchen bis 7 mm lang, mit bis zwölf linealen, in eine feine Granne ausgezogenen Spelzen. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt und unter Saat selten.

Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle (Zimpel 1894!—1897!, Mohr 1906!), im Winterhuder Bruch (Jaap 1890!), am Diebsteich in Altona (Laban 1885!), bei der Rolandsmühle in Ottensen (C. Timm!: Laban in Fl. v. Holst. etc. 232 [1866]). Hohenwestedt unter Getreide (Hennings 1873, Hb. Kiel!).

50. Gattung.

Bromus.

L. Gen. plant. ed. 5. 33 (1754) z. T.

1. Untere Hüllspelze drei- oder mehrnervig, obere fünf- oder mehrnervig 2
— Untere Hüllspelze ein-, obere dreinervig 12
2. Vorspelze wenigstens an den unteren Blüten des Ährchens so lang wie die Deckspelze 3
— Vorspelze an allen Blüten kürzer als die Deckspelze 5

3. Deckspelzenränder mit stumpfem Winkel; Staubbeutel 2—3 mm lang 4
— Deckspelzenränder bogig verlaufend; Staubbeutel etwa 4 mm lang. *B. arvensis.*
4. Deckspelzen sich nach der Blüte um die Frucht und Vorspelze zusammenrollend, die Blüten daher durch Zwischenräume getrennt ..... *B. secalinus.*
— Deckspelzen mit den Rändern auch nach der Blüte sich deckend; Granne stets vorhanden, gerade ..... *B. racemosus.*
5. Deckspelzenränder bogig (zuweilen undeutlich winklig, dann Spelze grannenlos oder bis 2 mm lang stachelspitzig) 6
— Deckspelzenränder deutlich stumpfwinklig 9
6. Deckspelzen unbegrannt oder bis 2 mm lang stachelspitzig 7
— Deckspelzen lang begrannt 8
7. Ährchen rundlich; Deckspelzen nicht gekielt ..... *B. briziformis.*
— Ährchen sehr stark zusammengedrückt; Deckspelzen scharf gekielt. *B. uniolioides.*
8. Längste Deckspelzen bis 12 mm lang, im oberen Drittel die Granne tragend. *B. macrostachys.*
— Längste Deckspelzen bis 8 mm lang, im oberen Fünftel die Granne tragend; Ährchen dicht gedrängt ..... *B. scoparius.*
9. Staubbeutel etwa doppelt so lang wie breit, bis 1,5 mm lang 10
— Staubbeutel wenigstens dreimal so lang wie breit, etwa 2 mm lang 11
10. Deckspelzen 4—9 mm lang, mit gleichartigen Grannen ..... *B. hordeaceus.*
— Deckspelzen bis 10 mm lang, die unteren mit 3—5 mm langer, gerader, die oberen im Ährchen mit bis 11 mm langer, auswärts gekrümmter Granne. *B. squarrosus.*
11. Deckspelzen breitlanzettlich, mit an den oberen (oder allen) auswärts gekrümmter Granne ..... *B. japonicus.*
— Deckspelzen schmal verkehrt-eiförmig, mit gerader Granne .... *B. commutatus.*
12. Granne fehlend oder höchstens halb so lang wie die Deckspelze 13
— Granne wenigstens von halber Deckspelzenlänge 14
13. Pflanze dichtrasig; Deckspelze bis 6 mm lang begrannt ..... *B. erectus.*
— Pflanze lockerrasig, mit kriechender Grundachse; Deckspelzen meist unbegrannt ..... *B. inermis.*
14. Ährchen mit den Ästen überhängend 15
— Ährchen mit den Ästen aufrecht 17
15. Pflanze ♃; Ährchen gegen die Spitze verschmälert ..... *B. ramosus.*
— Pflanze ⊙; Ährchen gegen die Spitze verbreitert 16
16. Deckspelzen 10—12 mm lang, undeutlich nervig, in der Regel kurzhaarig. *B. tectorum.*
— Deckspelzen 18—20 mm lang, deutlich nervig, rauh ..... *B. sterilis.*
17. Ährchenachse behaart; Deckspelzen mit deutlichen Nerven ..... *B. villosus.*
— Ährchenachse rauh; Deckspelze mit undeutlichen Nerven ..... *B. madritensis.*

146. (sp. 62). ***Bromus ramosus*** Hudson Fl. Angl. ed. 1. 40 (1762) erw. ♃. Grundachse kriechend. Stengel aufrecht, (0,5—)0,6—1,2(—2) m hoch, dicht mit rückwärtsgestellten Härchen besetzt. Blattscheiden eng, rauhhaarig mit 2—3 mm langen Haaren oder die oberen kurzhaarig mit nicht 1 mm langen Härchen. Blattfläche 6—12(—15) mm breit, unterseits glatt und rauhhaarig, oberseits und am Rande rauh. Blatthäutchen

bis 3 mm lang, stumpf. Rispe 10—40 cm lang, breit oder schmal, mit verlängerten Ästen und entfernt gestellten Ährchen. Ährchen 2—3 cm lang, vier- bis sieben- (bis neun-)blütig. Hüllspelzen spitz, sehr ungleich, untere lineal, einnervig, etwa 5—6 mm lang, obere lanzettlich, dreinervig, 9—10(—13) mm lang. Deckspelzen 10—12(—16) mm lang, schmallanzettlich, dreinervig, unterwärts am Rücken oft behaart, schmal hautrandig, undeutlich zweizähnig, mit 8—10 mm langer Granne. Blüte Juni bis August.

In schattigen, weniger in lichten, Laubwäldern im Osten nicht selten (südwärts weniger verbreitet), im Westen selten.

Zu dieser Art gehört *B. altissimus* Weber Prim. Fl. Hols. 9 Nr. 94 (1780).

Formen.

Die Art zerfällt in zwei Rassen:

var. eu-ramosus A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 575 (1900). — Stengel (0,8—)1—1,5(—2) m hoch; Blattscheiden sämtlich rauhhaarig; Rispe 0,2—0,4 m lang, mit bis über 20 cm langen unteren Rispenästen; Rispenäste weit abstehend, mit einem grundständigen Zweige; das verkümmerte, am Stengel etwas herablaufende Tragblatt des untersten Astes zuweilen am Rande rauhhaarig.

So häufiger, doch um Hamburg nur zerstreut, im Westen nur bei Hadersleben: Gramm (J. Schmidt!).

var. Benekeni A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 576 (1900). — Stengel 0,5—1 m hoch; obere Blattscheiden dicht weich kurzhaarig; Rispe 0,1—0,2 m lang, mit kürzeren, wenig abstehenden Ästen, daher schmal; untere Rispenäste mit (1—)2—5 grundständigen Ästen, mit kahlem, nicht herablaufendem Tragblatt.

So seltener. — Im Osten sehr zerstreut, südwärts bis Eutin: Ugleisee (Krause), Lübeck: Timmendorfer Wohld (Ranke 1893!), Lauerholz (Friedrich 1882!) und Stormarn: Graskoppel und Haidkamper Wohld bei Zarpen (Rohweder!), Forst Reinfeld!!, im Westen nur bei Husum: Immenstedter Holz (A. Christiansen!) und bei Hadersleben: Gramm!!.

Über das Verhalten beider Arten vgl. die erwähnte Synopsis II. 1. 576 (1900), ferner Lange Haandb. Dansk. Fl. 4. Udg. 98/99 (1886) und Prahl (Krit. Fl. 261/262 [1890]).

147. (qsp. 11). ***Bromus erectus*** Hudson Fl. Angl. ed. 1. 49 (1762) subsp. ***eu-erectus*** A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 585 (1901).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht, 0,4—0,8(—1) m hoch, glatt. Blattscheiden kahl oder an den unteren Blättern zerstreut kurzhaarig. Blattfläche der Grundblätter 1—3 mm breit, gefaltet, entfernt

langhaarig gewimpert, der Stengelblätter in der Regel flach, 2—4(—5) mm breit, kahl oder unterseits kurzhaarig, glatt. Blatthäutchen 1—2 mm lang, breit zerrissen. Rispe schmal, aufrecht, (7—)10—20 cm lang, mit anliegenden, wenigährigen Ästen. Ährchen (10—)12—20(—25) mm lang, vier- bis sieben- (bis zehn-)blütig. Hüllspelzen spitz, untere einnervig (zuweilen mit zwei schwachen Seitennerven), etwa 9 mm lang, obere dreinervig, 10—11 mm lang. Deckspelzen fünfnervig, 10—12 mm lang, lanzettlich, mit bis 6 mm langer Granne, auf dem Rücken behaart oder nur rauh.

Auf Wiesen und Grasland, in und an Wegen, an Abhängen und Dämmen im östlichen Holstein sehr zerstreut, westwärts und nordwärts seltener, überall wohl mit Saat (Grassaat usw.) eingeführt und eingebürgert: bei Hamburg auch auf Schutt.

Lauenburg: Gülzower Park (Klatt), Witzeeze!!, St. Georgsberg bei Ratzeburg 1912!!. Hamburg: zwischen Bergedorf und Rotenhaus (J. A. Schmidt 1873!), Hamm (Sonder!; im Hb. Lüb.: Horn!), vor dem Dammtor (Sonder, Zincke 1865!), Uhlenhorst mehrfach (Laban 1884!), Winterhude mehrfach (C. Timm 1885!, J. Schmidt 1890!), Eppendorf (Laban 1890!), Kl. Grasbrook (Zimpel 1897!). Stormarn: Poppenbüttel (J. Schmidt 1893!). Pinneberg: Flottbek (Sonder), zwischen Mühlenberg und Nienstedten (Laban 1867!)!!. Lübeck: am Bahnhof und Hafen (Friedrich 1894!), zwischen Blankensee und Pogeez am Bahndamm (Prahl 1892!) und von hier bis Gr. Sarau (Friedrich 1893!). Segeberg: Waldweg im Forste Mönkloh 1911!!. Lütjenburg: „Lippe" bei Hohwacht 1912!!. Kiel: Bahndamm bei Neumühlen 1908!!, Mönkeberg!, Knoop! und Probsteierhagen! (A. Christiansen). Rendsburg: Dickenhörn (A. Christiansen!). Schleswig: Poeler Wiesen (Hinrichsen 1853!). Hadersleben: Fredstedt (Prahl 1873!). Amrum: beim Leuchtturm 1912!!. Helgoland: Festungsbaugelände im Oberland (Ascherson 1899) 1912!!.

Von den Floristen des Gebiets sammelte Nolte als erster *B. erectus* (Nov. Fl. Hols. 13 [1826]), aber nicht im Gebiete, sondern nahe der Grenze bei Mechow im Fürstentum Ratzeburg (daher bei Borchmann, Holst. Fl. 81 [1856] der Standort Ratzeburg). Wenn Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 782 [1887]) Nolte als Gewährsmann für ein Auftreten dieser Trespe zwischen Blankenese und Neumühlen nennt, so dürfte irgendeine Verwechslung vorliegen (vielleicht mit *B. inermis*). Ebenfalls nicht sicher resp. unrichtig sind die Angaben des Auftretens zwischen Schiffbek und Schleems (Hübener Fl. v. Hamb. 503 [1847]) sowie bei Lütjenburg (Borchmann nach Knuth a. a. O.). Wenn Knuth die Stampfmühle bei Schleswig als Ort des Vorkommens nennt, so ist wohl Hinrichsens Fundort gemeint, den Lange (Haandb. Dansk. Fl. 3. Udg. 86 [1864]) als „Poek" bezeichnet.

Formen.

1. Alle oder die unteren Blattscheiden behaart:
   f. longiflorus Parlat. Fl. Ital. I. 413 (1848). — Untere Blätter flach.

So selten. — Hamburg (Zimpel Deutsche Bot. Monatsschr. XVII. 125 [1899]): zwischen Bergedorf und Rotenhaus (J. A. Schmidt 1873!). — Übergangsformen mehrfach.

— Alle Blattscheiden kahl.

f. typicus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 586 (1901). — Grundblätter gefaltet.

Zerfällt in mehrere Formen; bei uns

f. glabriflorus Borbas Österr. Bot. Zeit. XXXII. 135 (1882). — Deckspelzen kahl. — Häufigste Form, durch allmähliche Übergänge mit der folgenden verknüpft.

f. villosus Kunth Enumeratio I. 418 (1833). — Deckspelzen dicht behaart. — Hamburg: Winterhuder Alsterufer (C. Timm 1885!). Kiel: Neumühlen 1908!!.

f. depauperatus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 586 (1901). — Unterster Rispenast ohne oder nur mit einem grundständigen Zweige. — So typisch im Gebiete nicht beobachtet, in Übergangsformen z. B. Hamburg: Winterhude (Jaap 1887!) und nahe der Grenze des Gebiets in Boizenburg!!.

148. (sp. 63). ***Bromus inermis*** Leysser Fl. Hal. ed. 1. 16 (1761).

♃. Grundachse weit kriechend, mit sehr verlängerten Ausläufern. Stengel aufrecht, 0.3—0.8—1.2 m hoch, glatt. Blattscheiden meistens kahl, eng, glatt. Blattfläche 3—8—10 mm breit, flach, glatt oder schwach rauh, am Rande rauh. Blatthäutchen fast fehlend, stumpf, selten bis 2 mm lang. Rispe mit aufrechten oder wenig abstehenden, selten verlängerten, überhängenden Ästen, 8—15—25 cm lang. Ährchen 15—25 —40 mm lang, fünf- bis acht- (bis zehn-)blütig. Hüllspelzen spitz, untere einnervig, 6—7.5 mm lang, obere dreinervig, 8—9 mm lang. Deckspelze bis 12 mm lang, fünf- (bis sieben-)nervig, an den stärkeren Nerven rauh, stumpflich, seltener mit kurzer, 1—3 mm langer Granne. Blüte (Mai) Juni bis Juli.

Auf Wiesen und Grasland, an Abhängen und Deichen, zuweilen auch auf Schutt.

Einheimisch im Elbgebiet von Lauenburg (Nolte!, Thun!, Hansen!)!! abwärts bis unterhalb Hamburgs (doch unterhalb Hamburgs selten).

Im übrigen Gebiete verschleppt, zuweilen eingebürgert. Hamburg: auf Schutt im Hammerbrook (Laban 1887!), bei der Wandsbeker Dampfmühle (Kausch 1895!) 1901!! und am Diebsteich in Altona (C. Timm). Lübeck: am Wallgraben (Häcker 1840!), bei der Walkmühle (Friedrich 1892), zwischen Burg- und Hüxtertor (K. Burmester 1912!). Fehmarn: westlich von Mummendorf (Claußen 1894!, 1895!). Kiel: Schönberg

(J. J. Meyer 1828!), Voorde (Christiansen 1912!). Rendsburg: Westerrönfeld (A. Christiansen 1912!). Flensburg: bei der Ziegelei an der Ballastbrücke (Hansen 1842!, Prahl 1876!, Gelert 1898!).

Bereits Weber zählt *B. inermis* mit dem Synonym *Festuca speciosa* (nach Schreber) auf (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]). Der erste Hamburger Florist, der sie bringt, ist Mößler, der Billwärder als Fundort nennt (Handb. Gewächsk. 141 [1815]). Nach der Flora Danica kommt *B. inermis* bei Schlutup vor (t. 1805 [1825]); es ist damit wohl der Standort auf dem Buchwerder gemeint (Nolte 1821!). Notizen bei Borchmann (Fl. v. Holst. 80 [1856]) für den Heidkrug, „Steinwarde" (Stemwarde) und Friedrichsruh, bei Lienau (Fl. v. Eutin 3 [1863]) für Eutin, bei Laban (Fl. v. Holst. 227 [1866]) für Grömitz und bei Hennings (Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 205 [1876]) sind unrichtig oder ganz unsicher.

Formen.

1. Deckspelze unbegrannt 2
— Deckspelze mit 2—3 mm langer Granne:
f. aristatus Schur Enum. plant. Transs. 805 (1866). — Zerstreut. — Lauenburg: Lauenburg (J. A. Schmidt 1872!)!!, Geesthacht (Zimpel!)!!, Escheburg (J. A. Schmidt 1866!). Hamburg: Zollenspieker (Pieper!), Warwisch!!, Moorwärder (J. Schmidt!). Lübeck: am Wallgraben (Häcker!). Flensburg: (Hansen!). — Mit der Form oder auch ohne sie treten Pflanzen auf, bei denen nur ein Teil der Deckspelzen begrannt ist.
2. Blätter oder Deckspelzen behaart 3
— Blätter und Deckspelzen kahl:
f. typicus Beck Fl. Nied.-Oesterr. I. 106 (1890). — Häufigste Form. Dazu zählen als Unterformen:
f. laxus P. Junge Naturw. Ver. Hamb. 3. F. XVII. 46 (1910). — Stengel 1—1,2 m hoch; Rispe überhängend, schlaff, mit schlaffen, oft stark verlängerten Ästen. — Hamburg: Kirchwärder!!. Kiel: Voorde (A. Christiansen!).
f. latifolius nov. f. — Blätter 8—10 mm breit. — Lauenburg: Escheburg (J. A. Schmidt 1866!).
3. Blattscheiden und -flächen behaart; Deckspelzen kahl:
f. pellitus Beck a. a. O. I. 106 (1890). — Kiel: Voorde (A. Christiansen!).
— Blätter kahl; Deckspelzen dicht kurzhaarig:
f. villosus Beck a. a. O. I. 106 (1890). — Lauenburg: in der Aue!!. — Eine Übergangsform bei Voorde!.

149. (sp. 64). ***Bromus sterilis*** L. Spec. plant. ed. 1. 77 (1753).
⊙, ☉. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,2—0,8 m

hoch, glatt oder unter der Rispe schwach rauh. Blattscheiden eng, kurz weichhaarig, seltener rauhhaarig. Blattfläche 2—5 mm breit, glatt, beiderseits kurz behaart bis fast kahl. Blatthäutchen (2—)3—4 mm lang, fein zerschlitzt. Rispe 10—20(—30) cm lang, mit schlaffen, überhängenden, wenigährigen Ästen. Ährchen 3—3,5 cm lang, vier- bis sieben- (bis elf-) blütig. Hüllspelzen lineal, spitz, sehr ungleich, untere einnervig, 9—10 mm lang, obere dreinervig, 15—16 mm lang. Deckspelzen 18—20 mm lang, deutlich hervortretend siebennervig, rauh, selten behaart, mit bis 3 cm langer Granne.

An Wegrändern, Hecken, Zäunen, auf Wällen, seltener an Abhängen, im östlichen und mittleren Gebiet häufig oder nicht selten, doch nordwärts weniger allgemein verbreitet; im Westen nur bei Husum (F. v. Müller); auf den Nordseeinseln nur auf Helgoland (Hoffmann) früher (schon von Hallier nicht mehr beobachtet) und auf Föhr: Wyk!!.

Erwähnt für das Gebiet Flora Danica t. 1325 (1808) und von Nolte in den Novitien p. 13 (1826).

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. pubescens nov. f. — Deckspelze auf dem Rücken dicht behaart. — Hamburg: bei der Wandsbeker Dampfmühle 1902!!.

f. oligostachys A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 592 (1901). — Pflanze 5—12(—20) cm hoch, mit ein- bis dreiähriger Rispe. Kiel: Gaarden (A. Christiansen!).

f. lanuginosus Rohlena Böhm. Ges. Wiss. Ber. XXIV. 4. 7 (1899). — Untere Blätter an Scheide und Fläche abstehend lang behaart. — Anscheinend verbreitet.

150. (sp. 65). ***Bromus tectorum*** L. Spec. plant. ed. 1. 77 (1753).

⊙, öfter ☉. Stengel zu mehreren bis vielen, aufrecht oder aufsteigend, (0,1—)0,2—0,3(—0,6) m hoch, glatt oder unter den Knoten fein kurzhaarig. Blattscheiden im untersten Teile oft kahl, sonst dicht kurzhaarig, oberwärts mit zerstreuten, langen Haaren. Blattfläche 2—4 mm breit, fein kurzhaarig, am Rande rauh und im unteren Teile oft gewimpert. Blatthäutchen 1—2 mm lang, fein haarig zerschlitzt. Rispe 5—15 cm lang, mit überhängenden, ziemlich kurzen Ästen. Ährchen 11—20 mm lang, vier- bis acht- (bis zwölf-)blütig. Hüllspelzen spitz, ungleich, untere 6—7 mm lang, einnervig, obere 9—10 mm lang, dreinervig, beide am Kiele rauh. Deckspelzen 10—12 mm lang, undeutlich nervig, am Rücken behaart oder rauh, aus der zweizähnigen Spitze mit bis 16 mm langer Granne. Blüte Mai bis Juli, zuweilen bis November.

An Wegrändern und auf Sandfeldern, an Abhängen und Wällen auf trockenem Boden im südöstlichen Gebiet bis Hamburg—Lübeck—Travemünde nicht selten bis zerstreut, besonders längs der Elbe, nordwärts besonders längs der Bahndämme (und Kanäle) sehr zerstreut bis Sonderburg (H. Petersen), Hadersleben: bei der Schiffsbrücke (A. Christiansen 1907!) und Tondern: Hoyer (Friderichsen 1898!).

Weber erwähnt *B. tectorum* (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]); die Abbildung der Flora Danica (t. 1806 [1825]) wurde nach Nolteschen Pflanzen aus Lauenburg gezeichnet. Wolf notierte das Gras vor 1816 für Lübeck. Mehrere von Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 783 [1887]) aufgenommene Standortsangaben sind von höchst zweifelhafter Art: Lütjenburg (Borchmann); Hohwacht (Hansen) und: Land Oldenburg ziemlich häufig (Cordt). Es wird sich wohl um *B. sterilis* gehandelt haben, ebenso bei Lienau (Fl. v. Eutin 3 [1863]): „Auf trockenen Anhöhen, z. B. am großen See hinter der Schäferei."

Herbstblühende Exemplare liegen im Herbar Zimpel von Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Oktober 1892!, November 1894!). Etwas frühzeitiger fand sich die gleiche Form in Lauenburg: Roseburg (15. September 1912!!).

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. nudus M. u. K. Deutschl. Fl. I. 689 (1823). — Hüll- und Deckspelzen unbehaart. — Hamburg (Sonder als *f. glabratus*): Dampfmühle Wandsbek (W. Hansen 1893!), Diebsteich (Beyle 1885!), Bahrenfeld!!. Neumünster: Einfeld! und Kiel: Hof Krog! und Kronsburg! (A. Christiansen). — Außerhalb des Gebiets mehrfach am Elbufer!!.

f. longipilus Borbas Öst. Bot. Zeit. XXXII. 135 (1882). — Haare der Blätter, Äste und Ährchen verlängert. — Verbreitete, wenig wichtige Form.

151. (adv. 75). ***Bromus villosus*** Forsk. Descript. 39 (1775).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder seltener aufsteigend, 0,3—0,7 m hoch, glatt, unter der Rispe zerstreut behaart, sonst kahl. Blattscheiden oberwärts dicht behaart, unterwärts oft kahl. Blattfläche beiderseits behaart, 2—5 mm breit. Blatthäutchen 2—4 mm lang, fein zerrissen. Rispe dicht oder locker, mit aufrechten Ästen, 7—15 cm lang. Ährchen meistens einzeln, etwa 3,5 cm lang, fünf- bis siebenblütig. Hüllspelzen ungleich, spitz, untere einnervig (zuweilen dreinervig), 17—19 mm lang, obere dreinervig, 23—28 mm lang. Deckspelzen bis 26 mm lang, deutlich zweizähnig, am Rücken kurz dicht behaart, mit stark rauher, bis 5,6 cm langer Granne. Blüte Mai und Juni.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1894!, 1895!), Hammerbrook mehrfach (Bruns 1886!) (Prahl Krit. Fl. 262 [1890]).

Formen.

Die Art zerfällt in zwei Rassen:

var. maximus A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 595 (1901). — Ährchenstiele 2—4,5 cm lang, daher Rispe locker; Granne 3—5,6 cm lang, bis fast doppelt so lang wie ihre Spelze.

So am ersten Standorte!.

var. rigidus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 596 (1901). — Ährchenstiele 0,5—1 cm lang, daher Rispe dichter; Granne 2—2,5 cm lang, etwa so lang wie die Deckspelze.

So am zweiten Standorte!. — Wenn Laban (Fl. v. Hamb. 4. Aufl. 198 [1887]) Teufelsbrück als Fundort, Bruns als Finder nennt, so liegt eine Verwechslung vor.

152. (adv. 76). ***Bromus madritensis*** L. Amoen. acad. IV. 265 (1755).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder öfter aufsteigend, kahl, glatt. Blattscheiden weit offen, untere rückwärts behaart, obere kahl. Blattfläche 1—3 mm breit, beiderseits kurzhaarig. Blatthäutchen 1—3 mm lang, fein zerschlitzt. Rispe 5—10 cm lang, mit aufrechten, kurzen, ein- bis vierährigen Ästen. Ährchen 2—2,5 cm lang, fünf- bis acht- (bis zwölf-) blütig. Hüllspelzen lineal, häutig, untere 7—10 mm lang, stets einnervig, obere 11—14 mm lang, dreinervig. Deckspelzen bis 19 mm lang, undeutlich nervig, kurzhaarig, mit bis 2,7 mm langer Granne. Blüte Mai und Juni.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Steilshop (Herbst, Deutsche Bot. Ges. X. 86 [1892], J. Schmidt 1891!).

Eine Pflanze von Eppendorf: Lehmweg (Laban 1890!, A. Junge Ver. Naturw. Unterh. VIII. 66 [1894]) ist *B. sterilis*.

153. (qsp. 12). ***Bromus secalinus*** L. Spec. plant. ed. 1. 77 (1753).

⊙ und ☉. Stengel einzeln oder zu wenigen, aufrecht oder aufsteigend, 0,2—1,2(—1,6) m hoch, glatt. Blattscheiden eng, kahl oder selten behaart. Blattfläche 2—6 mm breit, am Rande rauh, oberseits behaart, unterseits kahl. Blatthäutchen etwa 1 mm lang, breit, unregelmäßig zerrissen. Rispe 4—15(—20) cm lang, mit aufrechten oder einseitig überhängenden Ästen; Äste verlängert, mit bis acht Ährchen und bis vier grundständigen Zweigen. Ährchen (1—)1,5—2,5 cm lang, mit 5—11(—15) Blüten. Hüllspelzen stumpf, untere dreinervig, 4,5 bis 5 mm lang, obere fünfnervig, 5,5—7 mm lang. Deckspelzen (5—)7—11 mm lang, kahl, selten behaart, stumpf, grannenlos oder mit bis 1 cm langer,

gerader oder nicht selten geschlängelter Granne, mit zur Reifezeit nach innen gebogenen, sich berührenden oder übereinandergreifenden Rändern, daher die Blüten getrennt. Vorspelze so lang wie die Deckspelze. Antheren 2—2,5 mm lang. Blüte Juli bis August, einzeln (auf Schutt) später.

Auf Äckern, weniger an Wegen und auf Schutt, häufig bis nicht selten, auch auf den Nordfriesischen Inseln. Föhr: Boldixum (J. A. Schmidt 1858!), mehrfach!!. Amrum (Schiötz): Nebel!!. Sylt (Schiötz): verbreitet!!. Röm: Kongsmark (Jaap) und Helgoland (Hallier 1858!!.

Zuerst erwähnt von Weber (Prim. Fl. Hols. 8 [1780]).

Formen.

Die Art zerfällt in zwei Rassen:

1. *var. multiflorus* Ascherson Fl. Brandenb. I. 863 (1864). — Ährchen 2—2,5 cm lang, 12—15blütig, untere Hüllspelze etwa 8 mm, obere etwa 9 mm lang, Deckspelzen bis 11 mm lang, mit bis 1 cm langer Granne.

So bei Hamburg genannt, aber anscheinend unrichtig, verwechselt mit *f. polyanthus*.

— *var. vulgaris* Koch Syn. Deutsch. u. Schweiz. Fl. ed. 1. 819 (1837). — Ährchen 1,5—2 cm lang, selten länger oder kürzer, mit 5—8 (—14) Blüten, untere Hüllspelze etwa 5 mm, obere etwa 7 mm lang, Deckspelzen nur bis 8 mm lang, mit kurzer oder bis 9 mm langer Granne oder grannenlos.

Gliedert sich in mehrere Formen:

f. glabratus A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 604 (1901). — Blattscheiden kahl; Spelzen kahl; Granne fehlend oder wenige Millimeter lang und stark geschlängelt. — Häufigste Form.

f. hirtus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 604 (1901). — Blattscheiden kahl; Spelzen behaart; Granne kurz oder fehlend. — Selten. Stormarn: Steinbek (Sonder). Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!, z. T. einährige, niedrige Pflanzen [*f. monostachys* mh.]).

f. polyanthus Beck Fl. Nied.-Oesterr. I. 108 (1890). — Ährchen 12—14blütig; sonst mit den Merkmalen der beiden vorhergehenden oder der beiden folgenden Formen. — Zerstreut. Hamburg: Elbinseln (Sonder als *f. grossus*), Kuhwärder (C. Timm 1881!), Steinwärder und Kl. Grasbrook (J. A. Schmidt!), Hammerbrook (Klatt!, Jaap 1892!), Wandsbek (J. A. Schmidt 1869!), Winterhude (Zimpel 1892!), Eppendorf (Laban 1890!), Harvestehude (Zimpel 1890!), bei der Holstenbrauerei Altona (Zimpel 1892!), Bahrenfeld 1900!!, Teufelsbrück (Sonder Hb. Lübeck als *B. commutatus*!), Langenfelde (H. Röper!). Lauen-

burg: Stintenburger Hütte!!. Segeberg: Hamfelde (Pieper!). Flensburg (Hb. J. J. Meyer!). Husum: Ahrenviöl (A. Christiansen!).

f. elongatus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 604 (1901). — Granne 6—9 mm lang, gerade. Sonst mit den Merkmalen der drei vorgenannten Formen. — Zerstreut, oft spärlich.

f. lasiophyllus Beck a. a. O. I. 108 (1890). — Blätter (auch die Scheiden) behaart. — Husum: Ahrenviöl (A. Christiansen!).

Zwei in der Literatur für unser Gebiet erwähnte Formen: *f. velutinus* (Schrader) Koch und *f. hordeaceus* „Gmel." (Gmelin als Art) kommen nicht vor; in beiden Fällen hat es sich (sicher oder wahrscheinlich) um *f. hirtus* A. u. Gr. gehandelt (bei Knuth, Fl. v. Schlesw.-Holst. 780 [1887]).

154. (qsp. 13). ***Bromus arvensis*** L. Spec. plant. ed. 1. 77 (1753).

⊙ oder öfter ☉. Stengel zu mehreren bis vielen, meistens aufrecht, 0.3—1 m hoch, glatt. Blattscheiden dicht kurzhaarig. Blattfläche 2—5 (—8) mm breit, am Rande rauh, beiderseits behaart. Blatthäutchen 1—2 mm lang, zerschlitzt. Rispe 8—20(—30) cm lang, mit gestreckten, dünnen, bis 15 cm langen Ästen, die mehrere grundständige Zweige besitzen. Ährchen in der Regel 1,5—2(—2,5) cm lang, mit (5—)7—11(—15) Blüten. Hüllspelzen etwa 5 und 6—7 mm lang, spitz. Deckspelzen meistens 5—7,5, selten bis 10 mm lang, rauh, mit bis 9 mm langer Granne. Vorspelze so lang wie die Deckspelze. Antheren etwa 4 mm lang, vielmal länger als breit. Blüte Juni und Juli, zuweilen bis Oktober.

Auf Äckern, an Feldrainen und Wegrändern, auf Schutt und wüsten Plätzen im Osten nicht selten oder zerstreut, im Westen sehr zerstreut, auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Sylt: Keitum 1912!!.

Die erste Erwähnung findet *B. arvensis* durch Esmarch (Progr. Schlesw. I. 18. 71 [1789]). Hierher gehört *B. commutatus* Sickmann (Enumeratio 12 [1836]) nach Sonder.

Formen.

Neben der allgemein verbreiteten Rasse sind zwei fremde Rassen eingeschleppt selten beobachtet worden.

1. Größte Deckspelzen etwa 8 mm (oder etwas darüber) lang. — Selten eingeschleppte Rassen 2

— Größte Deckspelze nur 7 mm lang:

var. eu-arvensis A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 608 (1901). — Ährchen (1,2—)1,5—2 cm lang. — So fast ausschließlich bei uns.

Dazu als Unterformen:

f. gracilis nov. f. — Stengel niedrig, fein, mit einem bis drei Ährchen; Ährchen meistens dreiblütig. — Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!). Oldenburg: Neu-Teschendorf!!. Kiel: Schulenhof (A. Christiansen!).

f. violaceus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 609 (1901). — Deckspelzen violett oder rotbräunlich überlaufen. — Hin und wieder beobachtete Farbenform.

2. Deckspelzen kahl:

var. hyalinus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 609 (1901). — Ährchen groß, bis 3 cm lang, mit fünf bis acht Blüten, an feinen, abstehenden oder zuletzt oft zurückgeschlagenen Ästen; Grannen oft auswärtsgebogen.

Bisher nur Kiel (A. Christiansen!).

Die Kieler Pflanze besitzt gestreckte Rispenäste, die größtenteils einährig sind und dadurch an *var. fragilis* erinnern. Übrigens zeigen herbstblühende Pflanzen ebenfalls öfter derart einährige (aber gestreckte) Äste (*f. laxus* A. u. Gr).

— Deckspelzen behaart:

var. velutinus Duval-Jouve nach Hauskn. Bot. Ver. Thür. N. F. XIII. 54 (1899). — Rispenäste oberwärts und Hüllspelzen behaart.

Hamburg: bei der Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!).

155. (sp. 66). ***Bromus racemosus*** L. Spec. plant. ed. 2. 114 (1762).

⊙⊙ und ☉. Stengel einzeln oder zu wenigen, aufrecht oder aufsteigend, 0,2—0,8 m hoch, glatt, kahl oder unter den unteren Knoten zerstreut kurzhaarig. Blattscheiden dicht kurzhaarig oder die oberen kahl. Blattfläche 2—5 mm breit, am Rande rauh, beiderseits kurz behaart. Blatthäutchen 1—2 mm lang, gezähnelt-zerschlitzt. Rispe 6—15(—20) cm lang, nach dem Verblühen schmal, mit bis 8 cm langen, zuweilen etwas nickenden, meistens fast aufrechten, zwei (bis drei) grundständige Zweige zeigenden Ästen. Ährchen 10—18(—20) mm lang, vier- bis neunblütig. Hüllspelzen spitzlich, untere dreinervig, 5—6 mm lang, obere fünf- bis siebennervig, 7—8 mm lang. Deckspelzen mit bogigem Seitenrande, bis 7(—8,5) mm lang, kahl oder fein rauh, mit bis 8 mm langer Granne. Antheren 2,5—3 mm lang, vielmals länger als breit. Blüte Mai bis Juli.

Auf Wiesen (oft angesäet), weniger oft auf Äckern (selbst unter Getreide), an Wegrändern und auf Schutt häufig bis zerstreut, doch auf

den Nordfriesischen Inseln nur auf Sylt (Schiötz): Timmum!! und Helgoland (Hallier).

Zuerst erwähnt für Holstein von Hornemann (Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 123 [1821]).

Formen.

1. Unterste Rispenäste mit bis vier Ährchen und einem bis drei grundständigen Zweigen:
   f. typicus nov. f. — So besonders auf fruchtbarem Boden, zerstreut.
— Unterste Rispenäste mit einem bis zwei Ährchen und einem oder keinem grundständigen Zweige:
   f. simplex Sonder Fl. Hamb. 68 (1851). — So an trockeneren Orten zerstreut. Eine Form mit dünnem, bis 0,4 m hohem Stengel und nur einem bis zwei Ährchen sammelte A. Christiansen im Ostenfelder Moor bei Rendsburg.

156. (sp. 67). ***Bromus hordeaceus*** L. Spec. plant. ed. 1. 77 (1753).

⊙ und ⊙. Stengel einzeln oder zu mehreren bis vielen, aufrecht oder aufsteigend, (3—)20—60 cm hoch, glatt, kahl oder (besonders an den Knoten) behaart. Blattscheiden dicht weichhaarig, die oberen am Grunde zuweilen kahl. Blattfläche 2—6 mm breit, am Rande rauh, beiderseits dicht weichhaarig. Blatthäutchen 1—2 mm lang, stumpf, gezähnelt. Rispe (2—)5—12 cm lang, dicht, zusammengezogen, ihre unteren Äste mit zwei bis vier Ährchen und (0—)1—4 grundständigen Zweigen. Ährchen 8—20 mm lang, vier- bis zwölfblütig, spitzlich oder stumpf. Hüllspelzen spitzlich, untere (4—)5,5—7 mm, obere (5—)6—8 mm lang, drei- resp. siebennervig. Deckspelzen (4—)6,5—9 mm lang, siebennervig, dicht kurzhaarig, seltener kahl, mit bis 8 mm langer Granne. Vorspelze kürzer als die Deckspelze. Antheren 1—1,5 mm lang, bis etwa doppelt so lang wie breit. Blüte Mai bis Juli, selten später.

Auf Wiesen und Triften, weniger oft auf Äckern, vielfach an Wegrändern, auf Sandfeldern und auf Dünenboden, öfter auch auf Schutt; durch das Gebiet häufig, auch auf Föhr, Amrum, Sylt, Röm, Nordstrand, Pellworm und Helgoland.

Weber erwähnt *B. hordeaceus* als *B. mollis* L. in Spec. plant. ed. 2 112 (1762) (Prim. Fl. Hols. 9 [1780]).

1. Formen.

Die Art zerfällt in zwei Rassen:

1. Stengel aufsteigend oder allseitig niederliegend, 3—15(—20) cm lang, in der Regel zu vielen; Rispe kurz, dicht, ihre unteren Äste mit einem bis zwei Ährchen und 0—1(—2) grundständigen Zweigen,

stets dicht, mit sich berührenden Ährchen; Ährchen 8—12(—15) mm lang, stumpf, mit vier bis sechs Blüten; Deckspelzen bis 6,5 mm lang, meistens kahl; Antheren kaum 1 mm lang, kaum länger als breit:

var. Thominii A. u. Gr. Wiss. Meeresunters. Nr. IV. 104 (1900). —

Auf Dünen und Sandland, seltener auf Felsen, an der Ostsee verbreitet, an der Nordsee selten und bisher nur auf Helgoland (Hallier, Brody!).

Die Rasse wurde von Knuth (Allg. Bot. Zeit. IV. 110 [1898]) für Helgoland als *f. Lloydianus* ohne Autorennamen aufgeführt, hat aber mit *Serrafalcus Lloydianus* Godr. u. Gren. nichts zu tun. Die früheren Floren unseres Gebiets nennen sie als *f. hordeaceus* (nach Fries). Sie ist in typischer Ausbildung recht charakteristisch, doch sind die Merkmale nicht konstant. Kräftige Exemplare leiten in den Größenverhältnissen der einzelnen Teile in den Typus über. Die Deckspelzen sind nicht immer kahl, sondern oft am Rande, nicht selten auch auf dem ganzen Rücken, behaart. Diesen Übergängen stehen manche Formen des Binnenlandes nahe, die sich von *var. Thominii* aber durch gestreckteren Stengel, weniger dichte und stärker verzweigte Rispe sowie öftere Spelzenbehaarung unterscheiden (so z. B. Sonder, Fl. Hamb. 68 [1851] und bei Hamburg auf Schutt [Jaap!]).

— Stengel aufrecht oder aufsteigend, (5—)20—60 cm hoch; Rispe meistens größer, lockerer, ihre unteren Äste mit bis vier Ährchen und bis vier grundständigen Zweigen; Ährchen (8—)15—20 mm lang, spitzlich, mit (vier bis) sechs bis zwölf Blüten; Deckspelzen bis 9 mm lang, mit längerer Granne, behaart oder zuweilen kahl; Antheren etwa 1,5 mm lang, doppelt so lang wie breit:

var. vulgaris nov. var. — Typus der Art. Zerfällt in mehrere Formen 2

2. Deckspelzen behaart 3

— Deckspelzen kahl:

f. leptostachys Beck Fl. Nied.-Oesterr. I. 109 (1890). — So zerstreut, stellenweise nicht selten, auch auf Helgoland und Sylt!!.

Dazu als Unterform:

f. pseudoracemosus A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 616 (1901). — Pflanze kräftig, bis 0,65 m hoch; Rispe reichährig, ihre unteren Äste mit vier grundständigen Zweigen. — Hamburg: Hasselbrook (J. A. Schmidt 1869!).

3. Hüllspelzen über 5 resp. 6 mm lang; unterste Deckspelze 7—9 mm lang; Frucht kürzer als die Deckspelze 4

— Untere Hüllspelze etwa 4 mm, obere etwa 5 mm lang; längste Deckspelzen etwa 5(—5,5) mm lang, kürzer als die Frucht:
f. microstachyus Hackel in litt. (1913). — Ährchen 8—10 mm lang. — Kiel: Rotenhahn!, Viehburg!, Gaarden!, Heikendorf! (A. Christiansen als *B. racemosus*). — Eine auffällige, wohl weiter verbreitete Form, welche durch ihre Ährchen an *B. brachystachys* erinnert.

4. Rispe mit zahlreichen Ährchen 5
— Rispe mit wenigen (einem bis drei) Ährchen:
f. nanus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 616 (1901). — So auf trockenem Boden nicht selten, oft in Menge; von Nolte schon 1825! auf Sylt gesammelt. Zuweilen mit kahlen Deckspelzen.

5. Rispe ziemlich locker, ihre unteren Äste 2—8 cm lang, mehrährig:
f. typicus Beck a. a. O. I. 109 (1890). — Häufigste Form.
— Rispe sehr dicht, ihre unteren Äste nur 3—12 mm lang, oft (nicht immer) einährig:
f. confertus G. F. W. Meyer Chlor. Han. 614 (1836) (unter *B. mollis*). — So zerstreut, bei Hamburg schon 1870: Hammerbrook (J. A. Schmidt!).

2. Mißbildungen.

f. m. ramiflorus nov. f. — Pflanze aus den Knoten mit rispentragenden Ästen. — Lübeck: Heidberg (Friedrich 1894!).

Eine auffällige Monstrosität, bei der einzelne Hüllspelzen tief gespalten sind, fand sich bei Kiel: Labö (A. Christiansen 1912!).

157. (sp. 68). ***Bromus commutatus*** Schrader Fl. Germ. I. 354 (1806). ☉ und ⊙. Stengel einzeln oder zu mehreren, aufrecht, seltener aufsteigend, kahl oder an den Knoten behaart, 0,4—1 m hoch. Blattscheiden behaart, die oberen oft unterwärts kahl. Blattfläche 2—5 mm breit, am Rande schwach rauh, beiderseits weich kurzhaarig. Blatthäutchen kurz, gezähnelt-zerschlitzt. Rispe (5—)12—20 cm lang, sehr locker, mit bis 12 cm langen, bis sieben Ährchen tragenden, dünnen, nickenden bis überhängenden unteren Ästen mit bis fünf grundständigen Zweigen. Ährchen 15—20(—25) mm lang, 5—9(—13)blütig. Hüllspelzen spitz, untere 5—6, obere 7—8 mm lang. Deckspelzen 8—9 mm lang, rauh, die unterste mit etwa 5 mm langer, die übrigen mit bis 12 mm langer, gerader Granne. Vorspelze kürzer als die Deckspelze. Antheren bis 2 mm lang, etwa dreimal so lang wie breit. Blüte Juni bis September.

Auf Schuttland, weniger auf Wiesen, Äckern und an Wegrändern, sehr zerstreut und oft unbeständig, einheimisch nur auf Elbvorlandswiesen um Hamburg.

Lauenburg: zwischen Aumühle und Silk (Laban 1895!). Hamburg: Elbvorland bei Warwisch (einheimisch)!!, Kuhwärder (C. Timm 1868, Laban 1879!, Zimpel 1890!), Moorfleth (Kausch 1888!), bei Wandsbek (J. A. Schmidt 1867!) auf dem Königsland und bei der Dampfmühle (Zimpel 1892!), Hammerbrook (Laban 1869! als *B. patulus*), Wilhelmsburg (J. A. Schmidt 1869!), Wollkämmerei am Reiherstieg (Laban 1896!), Georgswärder (Zimpel 1893!), Winterhude (J. A. Schmidt 1873!) mehrfach, Harvestehude (Laban 1879!), am Diebsteich in Altona (Laban 1886!) und bei der Holstenbrauerei (Zimpel 1892!), Bahrenfeld 1902!!. Pinneberg: Elbvorland bei Scholenfleth (einheimisch) (Eschenburg 1889!). Segeberg (Zimpel 1891!). Kiel: Hassee (Prahl!), beim Eiderkrug (Prahl 1886!), bei Brandsbek und Hof Krog (A. Christiansen!), Ellerbek (Poulsen!). Schleswig: zwischen Tiergarten und Chaussee (Hinrichsen 1851!). Angeln: Ausacker (Hansen!), Quern (Jensen 1870!). Helgoland (Gätke!).

Von einer Reihe genannter Standorte lagen keine Pflanzen vor: Lauenburg: Escheburg (Sonder, Fl. Hamb. 67 [1851]). Hamburg: Barmbeck und Steilshop (Sickmann, Enumeratio 12 [1836]), Dammthor, Bergedorf und St. Pauli (Sonder a. a. O.), Stadtgraben und St. Pauli (C. Timm Naturw. Ver. Hamb. N. F. IV. 80 [1880]), Uhlenhorst (C. Timm a. a. O.). Stormarn: Steinbek (Sonder a. a. O.). Segeberg: Strenglin (Schmidt Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. III. 101 [1878]). Alsen: Sonderburg (Schiötz) und Gundestrup (Petit Bot. Tidsskr. XII. 25 [1880]), Kjär (Petersen Progr. Sonderb. 45 [1891]). Hadersleben: Aaroe (Hansen nach Knuth Fl. v. Schlesw.-Holst. 781 [1887]).

Von Sonder gesammelt, liegt *B. racemosus* als *B. commutatus* im Kieler Herbar!. Was Hennings bei Kiel als *B. commutatus* sammelte, gehört zu *B. racemosus*!. Ein auf Alsen gesammeltes Exemplar vom Miangsee (Hb. Kopenhagen!) ist ebenfalls *B. racemosus*.

158. (adv. 77). ***Bromus japonicus*** Thunberg Fl. Jap. 52 t. 11 (1784).

☉. Stengel einzeln oder zu mehreren, meistens aufrecht, 0,2—0,6 m hoch, kahl oder an den Knoten behaart. Blattscheiden behaart oder die oberen kahl. Blattfläche 2—4 mm breit, kurzhaarig. Blatthäutchen 1—3 mm lang, zerschlitzt. Rispe groß, 10—15(—25) cm lang, zuweilen kürzer, locker mit einseitig überhängenden Ästen; untere Äste verlängert, mit zwei bis drei (bis vier) Ährchen und ein bis zwei (bis vier) grundständigen Ästen. Ährchen 1,2—2(—4) cm lang, sieben- bis zwölfblütig. Hüllspelzen ungleich, untere 5—6, obere 7 mm lang. Deckspelzen bis 9 mm lang, länglich-lanzettlich, wie die Hüllspelzen mit wenig deutlichen, nicht hervortretenden Nerven, mit an den unteren kurzer, 3—4 mm langer, gerader, an den oberen längerer, bis 12 mm langer, nach außen gekrümmter Granne, zur Fruchtzeit nur am Grunde sich deckend. Vor-

spelze kürzer als die Deckspelze. Antheren etwa 1,5 mm lang, etwa dreimal so lang wie breit. Blüte Juni und Juli, zuweilen später.

Auf Schutt selten.

Hamburg: bei Wandsbek auf dem Königsland (W. Timm, Prahl 1891!; Deutsche Bot. Ges. X. 87 [1892]) und bei der Dampfmühle (Zimpel 1893!, 1894!), Kuhwärder 1902!!, am Diebsteich in Altona (Dinklage, W. Hansen 1885!). Kiel: Neumühlen (Erichsen, Prahl 1887!), Labö (v. Fischer-Benzon, Prahl Krit. Fl. 261 [1890] als *B. patulus* M. u. K.). Tondern: Hoyer (Friderichsen, Hb. Kopenhagen!). — Andere Angaben (für Hamburg) beziehen sich auf *B. squarrosus* oder *B. commutatus*.

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. velutinus A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 619 (1901). — Deckspelzen dicht kurzhaarig. — Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!).

f. submonostachys nov. f. — Pflanze niedrig, zart, mit 1—2 Ährchen. — Mit voriger Form!.

159. (adv. 78). ***Bromus squarrosus*** L. Spec. plant. ed. 1. 76 (1753).

⊙ und ☺. Stengel zu mehreren, meistens aufrecht, 0,3—0,6 m hoch, kahl. Blattscheiden behaart oder die oberen kahl. Blattfläche 2—4 mm breit, zuweilen vom Rande schwach eingerollt, unterseits schwächer, oberseits stärker behaart. Blatthäutchen 1—2 mm lang, zerrissen. Rispe (6—)10—20 cm lang, locker, mit bis 7 cm langen, 2(—3) Ährchen tragenden, mit bis vier grundständigen Zweigen versehenen unteren Rispenästen; alle Äste überhängend oder abstehend. Ährchen 2—3(—4,5) cm lang, mit 7—15(—19) Blüten. Hüllspelzen spitzlich, untere 5—6, obere 8—9 mm lang. Deckspelzen bis 10 mm lang, eiförmig-lanzettlich, wie die Hüllspelzen mit deutlich hervortretenden Nerven, mit an den unteren kurzer, 3—5 mm langer, gerader, an den oberen längerer, bis 11 mm langer, auswärts gebogener Granne. Vorspelze kürzer als die Deckspelze. Antheren 1 mm lang, doppelt so lang wie breit. Blüte Juni bis September.

Auf Schutt und an Wegen selten.

Hamburg: auf Kuhwärder am Köhlbrand (J. A. Schmidt 1868!, Zimpel 1887!), Kl. Grasbrook (Laban 1869!, J. Schmidt 1890!), Hammerbrook (Laban 1868 in Hb. J. A. Schmidt!), bei Wandsbek auf dem Königsland (Prahl 1891!) und bei der Dampfmühle (Jaap 1892!, seitdem fast jährlich) 1902!!, Schiffbeker Mühle bei Horn (J. A. Schmidt 1885!), Harvestehude (Zimpel 1890!), Eppendorf (Laban 1889!), Winterhuder Bruch (Zimpel 1890!), bei Altona am Diebsteich (C. Timm, Laban!) und

bei der Holstenbrauerei (Zimpel 1891!). Langenfelde (Laban 1890!. Röper 1908!). Stormarn: an Rainen bei Reinfeld (J. A. Schmidt 1873!). Kiel: Gaarden (Hennings). am Wellseer Weg (Ohl 1907!). Neumühlen (A. Christiansen 1908!).

Zuerst erwähnt von C. Timm (Deutsche Bot. Ges. V. CIII [1887]).

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. pendulus nov. f. — Rispe bis 28 cm lang, locker, mit sehr verlängerten (bis 15 cm) Ästen, welche an den überhängenden Enden der abstehenden Äste bis drei Ährchen tragen. — Kiel: auf Schutt bei Neumühlen (A. Christiansen 1908!).

f. villosus Koch Syn. Deutsch. u. Schweiz. Fl. ed. 1. 821 (1837). — Deckspelzen dicht weichhaarig. — Hamburg: bei Wandsbek auf dem Königsland (J. Schmidt 1892!) und bei der Dampfmühle (Jaap 1892!, Kausch 1900!, 1904!) 1902!!.

160. (adv. 79). ***Bromus briziformis*** Fisch. u. Mey. Ind. Hort. Petropol. III. 30 (1836).

⊙. Stengel einzeln oder zu wenigen, (0,1—) 0,2—0,6 m hoch, aufrecht oder seltener aufsteigend, glatt, kahl oder an den Knoten behaart. Blattscheiden dicht kurzhaarig oder die oberen kahl. Blattfläche 2—8 mm breit, beiderseits dicht behaart, am Rande rauh. Blatthäutchen kurz, breit, gezähnelt. Rispe 4—15(—20) cm lang, locker, mit verlängerten, überhängenden Ästen. Ährchen (1—)2—2.5(—3.7) cm lang, mit 11—15(—21) Blüten. Hüllspelzen stumpflich, untere 5—6, obere 7—8 mm lang, glatt. Deckspelzen bis 9 mm lang, fast eiförmig, grannenlos. Vorspelze kürzer als die Deckspelze.

Auf Schutt und Gartenland selten.

Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1894!), Dampfmühle Wandsbek (A. Mohr 1904!), Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1890!: Deutsch. Bot. Ges. IX (126) [1891]), Booth Garten in Flottbek (C. Timm, W. Hansen 1886!) (Laban Fl. v. Hamb. 4. Aufl. 198 [1887] als *B. bryzoides* Lamk.). Steilshop 1912!!.

Das Gras ist ferner von Eppendorf, Isestraße, genannt worden (Ver. Naturw. Unterh. VII. 97 [1890]), doch fehlen Belege. Ohl nennt es (Pflanz. Umg. Kiels 22 [1889]) als verwildert auf dem neuen Elmschenhagener Kirchhof.

Formen.

Vom Typus weicht geringfügig ab:

f. monostachys nov. f. — Stengel fast haarfein, mit einem 1—1,5 cm langen Ährchen. — Hamburg: Steilshop!!.

161. (adv. 80). ***Bromus scoparius*** L. Amoen. acad. IV. 266 (1759).

☉ und ☉. Stengel zu mehreren bis vielen, aufrecht oder aufsteigend, 0.1—0.3 m hoch, kahl. Blattscheiden dicht bis zerstreut abstehend behaart. Blattfläche 2—3 mm breit, unterseits fast kahl, oberseits kurz behaart, gegen den Grund und am Rande länger gewimpert. Blatthäutchen kurz, oft fast fehlend. Rispe 3—5 cm lang, dicht, mit zusammengezogenen Ästen: Äste mit einem bis zwei Ährchen, 1—6 mm lang. Ährchen 8 bis 13 mm lang, fünf- bis acht- (bis zehn-)blütig. Hüllspelzen spitz, untere 5—6, obere 6—7 mm lang, kahl oder behaart. Deckspelzen bis 7,5 mm lang, kahl oder behaart, tief zweizähnig, deutlich hautrandig, mit 3—8 mm langer Granne. Vorspelze kürzer als die Deckspelze. Blüte Mai bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1894!, J. Schmidt 1896!; Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898] mit Autorangabe „S.": wohl Druckfehler), Dampfmühle Wandsbek (J. Schmidt 1894!), am Diebsteich in Altona (C. Timm. Laban 1886!; Prahl Krit. Fl. 261 [1890] als *B. confertus* M. B.).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. glabratus nov. f. — Hüll- und Deckspelzen kahl. — Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (J. Schmidt!).

162. (adv. 81). ***Bromus macrostachys*** Desfont. Fl. Atlant. I. 96 (1798).

☉. Stengel zu mehreren, aufsteigend, 0.2—0.5 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden dicht weichhaarig oder die oberen oft kahl. Blattfläche 2—3(—4) mm breit, am Rande rauh, beiderseits zerstreut kurzhaarig. Blatthäutchen bis 1 mm lang, gestutzt. Rispe dicht, 3—8(—15) cm lang, mit kurzen, bis 5 mm langen, einährigen, starren Ästen. Ährchen 2—3 cm lang, mit 8—15 Blüten. Hüllspelzen dicht behaart, untere 6—7, obere 8—9 mm lang. Deckspelzen bis 12 mm lang, undeutlich nervig, unterwärts kahl, nach oben dicht behaart, tief zweizähnig, aus dem Einschnitt (im oberen Drittel) mit 5—15 mm langer, stark auswärts gebogener, nach oben gekrümmter Granne. Vorspelze kürzer als die Deckspelze. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (C. Kausch 1896!; Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898] mit Autorbezeichnung „Parlatore" [*Serrafalcus m.* Parlatore]: a. a. O. XVII. 125 [1899]). Kiel: Neumühlen (A. Christiansen 1909!).

Die Pflanzen mehrerer Hamburger Herbarien, als *B. macrostachys* bezeichnet, sind *B. squarrosus*!, von ersterer Art sofort zu unterscheiden durch den deutlichen Deckspelzenwinkel. Die Seitenränder der Deckspelzen verlaufen bei *B. macrostachys* bogig. Zu *B. squarrosus* gehört auch eine als *B. m.* bezeichnete Pflanze vom Kl. Grasbrook! (Laban nach Ver. Naturw. Unterh. Hamb. VIII. 66 [1894]).

163. (adv. 82). ***Bromus uniolioides*** Humb. u. Kunth Nov. Gen. I. 151 (1815).

⊙ ⊙ (ob bei uns?). Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,3—0,8 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl oder die unteren oder alle weichhaarig. Blattfläche 2—7 mm breit, beiderseits (oft stark) rauh, fein gewimpert. Blatthäutchen 2—3 mm lang, stumpf, beiderseits oft behaart. Rispe 8—20 cm lang, mit aufrecht zusammengezogenen oder aufrecht abstehenden, bis 7 cm langen, mehrährigen Ästen mit bis vier grundständigen Zweigen. Ährchen seitlich zusammengedrückt, zweischneidig, (1,5—)2—3,7 cm lang, fünf- bis neunblütig. Hüllspelzen spitz, am Kiele rauh, untere 9—10, obere 11—13 mm lang. Deckspelzen spitz, grannenlos oder selten bis 3 mm lang begrannt, bis 17 mm lang, oberwärts an den Nerven rauh. Vorspelze kaum zwei Drittel so lang wie die Deckspelze. Blüte Juni bis Oktober.

Auf Schutt selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1893!, später mehrfach!)!!, Georgswärder (Zimpel 1893!), Kl. Grasbrook (Laban 1894!), Hammerbrook (J. Schmidt, Deutsch. Bot. Ges. VII. (94). [1889]), Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!)!!, Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1889!), Steilshop 1912!!, Fuhlsbüttel (J. Schmidt 1912)!!, Eppendorf (Jaap 1889!), am Diebsteich in Altona (J. Schmidt 1889!), bei der Holstenbrauerei (Zimpel 1891!), Bahrenfeld 1900, 1904!!, Gr. Flottbek (Zimpel 1895!). Kiel (A. Christiansen 1906!).

Formen.

Vom Typus weichen ab:

f. abbreviatus Hauskn. Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 115 (1898). — Rispenäste verkürzt, daher die Rispe schmal, zusammengezogen. — Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1894—96!).

f. aristatus nov. f. — Deckspelze mit 2—3 mm langer Granne. — Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1894!).

51. Gattung.

Brachypodium.

Pal. Beauv. Agrost. 100 (1812).

1. Granne wenigstens der oberen Deckspelzen länger als ihre Spelzen 2
— Alle Grannen kürzer als ihre Deckspelze ..... *B. pinnatum.*
2. Pflanze ♃, mit kriechender Grundachse; Ähre vielährig ..... *B. silvaticum.*
— Pflanze ⊙, mehrstengelig; Ähre mit einem bis drei Ährchen... *B. distachyon.*

164. (sp. 68). ***Brachypodium pinnatum*** Pal. Beauv. Agrost. 155 (1812).

4. Grundachse kriechend. Stengel aufrecht oder öfter aufsteigend, 0,4—1,2 m hoch, glatt oder schwach rückwärts rauh, an und oft auch unter den Knoten (besonders den unteren) dicht zottig behaart. Blattscheiden glatt oder schwach rauh, untere dicht behaart, obere kahl. Blattfläche 3—8 mm breit, unterseits und am Rande behaart, am Rande und oberseits rauh. Blatthäutchen etwa 1 mm lang, breit, zerschlitzt. Traube 6—11 cm lang, mit genäherten Ährchen. Ährchen 2—2,5(—4) cm lang, an etwa 2 mm langen Stielen, 10—15(—20)blütig. Hüllspelzen spitz, untere 5—7, obere 6—9 mm lang. Deckspelzen lanzettlich, spitzlich, bis 10 mm lang, auf dem Rücken wie die Hüllspelzen oft behaart, seltener kahl, mit bis 5 mm langer Granne. Antheren rötlich.

In Wäldern und Gebüschen selten.

Lauenburg: bei Lauenburg (Nolte, Hansen 1847!) im Fürstengarten (C. Timm!). Oldenburg i. H.: Wienberg bei Putlos (Nolte 1838!), an einem Hügel bei Siggen (Prehn 1886!)!! und an einem Wall bei Süssau (Prehn). Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel!). Plön: auf einer Wiese am See nach Ascheberg hin (Schultz 1894!, Hb. Prahl). Kiel: an den Schießständen bei Kielerhof (Prahl 1887!), am Kanal bei Knoop (A. Christiansen 1907!).

Bereits Weber nennt *Bromus pinnatus* L. für Holstein, doch ist seine Pflanze nicht *B. pinnatum*, sondern *Bromus pinnatus* β. L. (ebenso bei Oeder Fl. Danica t. 164 [1764]), und damit gleich *Brachypodium silvaticum*; bei Weber führt diese Art die Bezeichnung *Triticum bromoides* (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]). Das Indigenat der Pflanze in unserm Gebiet ist zweifelhaft, am sichersten für die Oldenburger Fundorte, unsicher für Lauenburg. Bei Hamburg, Plön und Kiel ist Verschleppung sicher.

Eine große Reihe von Notizen ist unrichtig resp. unsicher. Wenn Knuth (Fl. v. Schlesw.-Holst. 779 [1887]) Neustadt und Apenrade nennt, so ist der Grund Verwechslung von *B. pinnatum* mit *B. silvaticum* (Nolte!, Bargum!). Dieselbe Verwechslung dürfte für den Fundort Burg a. F. vorliegen; Belege fehlen. Vom hohen Elbufer (Sickmann Enumeratio 13 [1836]) liegt ein richtig bestimmtes Exemplar im Lübecker Herbar (Deecke!); Sonder und andere Floristen beobachteten indes *B. pinnatum* weder hier noch sonst bei Hamburg, trotz Hübeners Bemerkung, daß es zerstreut und nicht selten auftrete; ein Exemplar von Braunwald, gefunden bei „Hamburg", ist *B. silvaticum*!. Auch auf Alsen wächst nur *B. silvaticum*. Um diese Spezies handelt es sich auch bei Klatt (Fl. v. Lauenb. 160 [1865]) „am Juliusburger Steig".

Formen.

1. Ährchen kahl 3
— Ährchen behaart:

f. vulgare Koch Syn. Deutsch. u. Schweiz. Fl. ed. 1. 818 (1837). — So an allen Orten. — Ährchen derselben Traubenseite einander nur mit den Grannen erreichend oder wenig übereinandergreifend.

Dazu als Unterform:

f. loliaceum A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 633 (1901). — Ährchen derselben Traubenseite halb oder mehr übereinandergreifend. — Oldenburg: Siggen!!. — Mehrfach in Übergängen.

2. Deckspelzen mit scharf abgesetzter, kurzer Granne:

f. gracile Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 137 (1898). — Ährchen rundlich. — Selten und nur verschleppt. Kiel: Knoop (A. Christiansen!).

— Deckspelzen fast gleichmäßig in die Granne verschmälert; Granne kurz, zuweilen fast fehlend, derb:

f. rupestre Rchb. Icon. I. 6. fig. 1376 (1834). — Ährchen etwas zusammengedrückt. — Wie vorige Form nur verschleppt. Hamburg: Wollkämmerei Reiherstieg (Zimpel!; dazu *Triticum panormitanum* in Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]).

165. (sp. 70). ***Brachypodium silvaticum*** Roem. u. Schult. Syst. II. 741 (1817).

4. Grundachse kurz kriechend. Stengel meistens aufrecht, 0,5—1,2 m hoch, glatt, unterwärts dicht, oberwärts zerstreut behaart, unter der Rispe kahl, zuweilen fast ganz kahl. Blattscheiden mehr oder weniger rauhhaarig. Blattfläche 3—10 mm breit, beiderseits (besonders oberseits) rauh, beiderseits an den Nerven rauhhaarig. Blatthäutchen 2—4 mm lang, stumpf, gezähnelt. Traube bis über 20 cm lang, oft etwas überhängend. Ährchen 2—3(—4) cm lang, 8—13(—15)blütig. Hüllspelzen spitz, behaart oder kahl, untere 8—10, obere 12—14 mm lang. Deckspelzen bis 12 mm lang, lanzettlich, behaart, seltener kahl, mit 1—2 cm langer Granne. Antheren gelblich.

In Wäldern, Gebüschen und an Abhängen im Osten nicht selten, im Westen nur bei Hadersleben: Toftlund (Prahl), Gramm (Prahl)!!.

Zu dieser Art gehören *Triticum bromoides* Weber Prim. Fl. Hols. 11 (1780), *Bromus pinnatus* Oeder Flora Danica t. 164 (1764) und *Festuca gracilis* Hornemann Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 120 (1821).

1. Formen.

1. Ährchen behaart:

f. dumosum Beck Fl. Nied.-Österr. I. 110 (1890). — Häufigste Form.

Dazu als Unterform:

f. majus Lange Haandb. Dansk. Fl. 4. Udg. 50 (1886). — Ährchen 3—4 cm lang, reichblütig. — So zerstreut auf fruchtbarem Boden, auch bei Gramm (Vilandt nach Lange).

— Ährchen kahl oder die Deckspelzen nur oberwärts kurz gewimpert: *f. typicum* Beck a. a. O. I. 110 (1890). — Zerstreut.

2. Mißbildungen.

f. m. ramosum nov. f. — Einer oder mehrere der untersten Traubenäste verlängert und am Grunde verzweigt, mit zwei bis drei Ährchen. Lauenburg: Bäk bei Ratzeburg (Zimpel 1900!). Hamburg: Nienstedten!!. Kiel: Hochschar!. Eckernförde: Borghorst! und Wohlstorf! (A. Christiansen).

f. m. bracteatum nov. f. — Unterstes Ährchen mit bis 9 cm langem Tragblatt. — Eckernförde: Borghorst und Wohlstorf (A. Christiansen!).

166. (adv. 83). ***Brachypodium distachyon*** Roem. u. Schult. Syst. II. 741 (1817).

⊙. Stengel zu mehreren, am Grunde oft verzweigt, aufrecht oder aufsteigend, 0,1—0,3 m hoch, an den Knoten oft behaart. Blattscheiden kahl, glatt. Blattfläche 1—2(—3) mm breit, oberseits stärker, unterseits schwächer rauhhaarig. Blatthäutchen etwa 1 mm lang, stumpf. Traube meistens ein- bis dreiährig. Ährchen etwa 2(—3) cm lang, fast ungestielt, 6—15blütig. Hüllspelzen schmal, spitz, untere 5—6, obere 6—7 mm lang. Deckspelzen 7—9 mm lang, kahl, sehr undeutlich genervt, mit 7—12(—15) mm langer Granne. Blüte Juni bis September.

Auf Schutt selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1895!, 1896!), Dampfmühle Wandsbek (J. Schmidt Deutsch. Bot. Monatsschr. XIV. 53 [1896]). Kiel: Neumühlen (A. Christiansen 1908!).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. monostachyum Gussone Fl. Sic. Syn. I. 72 (1827). — Stengel nur 5—12 cm hoch, einährig; Ährchen drei- bis achtblütig. — So am ersten Standorte (Zimpel 1895!).

52. Gattung.

Triticum.

L. Gen. plant. ed. 5. 37 (1754).

1. Hüllspelzen mit einem deutlichen Nerven (daneben zuweilen mit einigen undeutlichen) 2
— Hüllspelzen mit drei oder mehr deutlichen Nerven 6
2. Pflanze 2|, dichtrasig ..... *T. cristatum.*
— Pflanze ⊙, ein- oder mehrstengelig 3

3. Rand der Hüllspelzen hart, knorpelig verdickt 4
— Rand der Hüllspelzen nicht verdickt 5
4. Hüllspelzen kahl, von halber Ährchenlänge ..... *T. prostratum.*
— Hüllspelzen behaart, etwa von Ährchenlänge ..... *T. orientale.*
5. Hüllspelzen mit zwei Kielen ..... *T. villosum.*
— Hüllspelzen mit einem Kiele ..... *T. cereale.*
6. Pflanze ♃; Deckspelze am Grunde mit einem etwa 1 mm breiten, harten Querwulst 7
— Pflanze ⊙ oder ☉; Deckspelze ohne Wulst 9
7. Grundachse kriechend; Granne, wenn vorhanden, kürzer als ihre Deckspelze ... 8
— Grundachse rasig; Granne zart, so lang wie die Spelze oder länger ... *T. caninum.*
8. Ährenachse zäh; Deckspelzen spitz oder begrannt ..... *T. repens.*
— Ährenachse sehr brüchig, Deckspelzen stumpf ..... *T. junceum.*
9. Deckspelzen gekielt ..... *T. sativum.*
— Deckspelzen ungekielt, am Rücken abgerundet 10
10. Hüllspelzen mit einer bis vier Grannen 11
— Hüllspelzen unbegrannt ..... *T. speltoides.*
11. Hüllspelzen mit einer Granne ..... *T. cylindricum.*
— Hüllspelzen mit zwei bis vier Grannen 12
12. Hüllspelzengrannen der oberen Ährchen etwa 2 cm lang ..... *T. ovatum.*
— Hüllspelzengrannen der oberen Ährchen bis 8 cm lang ..... *T. triunciale.*

167. (sp. 71). ***Triticum caninum*** L. Spec. plant. ed. 1. 86 (1753).

♃. Grundachse dichtrasig. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,6—1,2(—1,8) m hoch, glatt, kahl oder an den Knoten rauh. Blattscheiden in der Regel kahl, glatt, selten behaart oder schwach rauh. Blattfläche 4—8(—10) mm breit, am Rande deutlich rauh, oberseits kurzhaarig. Blatthäutchen bis 1 mm lang, stumpf. Ähre (4—)10—15(—20) cm lang, mit dem oberen Teile des Stengels oft überhängend. Ährchen (8—)10—18(—20) mm lang, zwei- bis sieben- (bis neun-)blütig. Hüllspelzen spitz, wenig ungleich, untere dreinervig, 9 mm lang, obere fünfnervig, 10 mm lang, beide rauh. Deckspelzen bis 10 mm lang, schwach fünfnervig, unterwärts glatt, glänzend, oberwärts rauh, mit 10—18 mm langer Granne. Blüte Juni und Juli, zuweilen bis September.

In schattigen Laubwäldern; im Ostseegebiet zerstreut, südwärts selten bis Hamburg, im Westen nur bei Itzehoe und im nordwestlichen Schleswig; bei Hamburg ganz vereinzelt auf Schutt.

Zuerst erwähnt von Weber (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]) als *Elymus caninus.*

Lauenburg: am Schallsee bei Hakendorf 1912!!, im Sachsenwalde (Nolte 1824!) bei der Aumühle (J. A. Schmidt 1864!) sowie zwischen Kupfermühle und Stangenteich 1904!! und im Gehege Witzhaver Berg 1912!!. Hamburg: Schuttplatz bei Bahrenfeld 1900!!. Stormarn: Ahrensburg (Sonder). Segeberg: Strenglin und Pronstorf (J. Schmidt), Gründe bei Goldenbek (J. Schmidt 1892!). Oldenburg: Kellenhusen und

Dahme (Kausch). Koselau (Prehn). Farve (J. Schmidt 1892!) 1901!!. Lütjenburg: Kletkamp und Blekendorf (Prehn, Hb. Borchmann!). Kiel: Bordesholm (nach Hennings). Neumühlen (Hennings). Knoop (Nolte 1829!). Gettorf (Engelken). Eckernförde (Prahl): Behrenbrook (A. Christiansen 1912!). Schleswig: im Tiergarten (Thun!. Hansen 1832!). Angeln: Langballigau (Hansen 1868!). Westerholz und Unewattholz 1911!!. Flensburg: Marienhölzung und Kupfermühlenhölzung (Prahl). Sundewitt: Broacker (A. Christiansen 1909!). Satrupholz (H. Petersen). Alsen: Fühnenshaff (Petit). Apenrade: im Jelm (Prahl)!! und Süderheissel!!, Jürgensgaard (Westphal 1891!). Hadersleben: in den Wäldern südwestlich der Stadt mehrfach (Prahl!)!!, bei Allermühle 1910!!, nördlich von Gramm (Gelert 1886!)!!. Röddinggaard (Gelert 1886!). Itzehoe: Breitenburg (Nolte 1822!).

Hornemann erwähnt *T. caninum* von Ratzeburg (Oec. Plantel. 3. Udg. 2. 126 [1837]); das Gras wurde hier bisher nur außerhalb des Gebiets gefunden: zwischen Römnitz und Kalkhütte (C. Schmidt) 1912!!.

Mößler nennt *T. caninum* von Hamburg (Handb. Gewächsk. 153 [1815]), Hübener (Fl. v. Hamb. 504 [1847]) von Pinneberg und Wohldorf, Laban (Fl. v. Hamb. 4. Aufl. 189 [1887]) von Reinbek, Bergedorf und Eppendorf. Alle Angaben sind unsicher oder unrichtig, wie auch die von A. Junge (Ver. Naturw. Unterh. Hamb. VIII. 99 [1890]) von Winterhude und Altona auf Schutt; Belege von ersterem Orte, 1870 gesammelt, gehören zu *Brachypodium silvaticum!*. Bei Lauenburg hat Claudius ein Gras gesammelt, das er selbst als fragliches *T. caninum* erwähnt; Klatt führt es (Fl. v. Lauenb. 161 [1865]) als diese Art auf. Für Lübeck liegt eine Angabe von Häcker nach Brehmer vor; das Belegexemplar ist *T. repens!* (vgl. Friedrich Fl. v. Lüb. 44 [1895]). Unsicher sind weiter in ihrer Zugehörigkeit Formen von Kappeln: Kappelholz und Dottmark (Fuchs nach Knuth Fl. v. Schlesw.-Holst. 786 [1887]), von Sonderburg (Wüstnei nach Knuth a. a. O.), sowie von Hemstedt (Grünwald) und Heide (Siercks und Hennings) (beide nach Knuth a. a. O.).

Formen.

1. Blattscheiden kahl 2
— Blattscheiden behaart.
f. flexuosum Harz Bot. Centralbl. XLV. 105 (1891). — Zerstreut. Lauenburg: Hakendorf!!. Hamburg: Bahrenfeld!!. Segeberg: Goldenbek (J. Schmidt!). Kiel: Knoop! und Eckernförde: Behrenbrook! (A. Christiansen). Schleswig (L. Hansen 1832!, Herb. Schlesw.-Holst.-Lauenb. Fl. 211 [1835] z. T.). Angeln: Langballigau (Hansen!). Hadersleben: Pamhoeler Wald (A. Christiansen!). — Zuweilen sind nur die Knoten behaart, so z. B. bei Westerholz!!.
2. Pflanze kräftig; Ährchen vier- bis sechsblütig.
f. typicum A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 642 (1901). — Verbreitetste Form.

Gewöhnlich gehören zu dieser Form als Abarten:

f. glaucum Hackel in Celak. Prodr. Fl. Böhm. 728 (1881). — Ähre aufrecht; Pflanze graugrün. — An sonnigen Orten; im Gebiet nicht festgestellt. — Die Kombination dieser Abart mit *f. flexuosum* ist *f. glaucescens* Lange: Röddinggaard (Gelert!).

f. dasyrrhachis Celak. Böhm. Ges. Wiss. 621 [1887]. — Ährchenachse an der dem Ährchen abgewandten, gewölbten Seite dicht kurzhaarig. — Eckernförde: Borghorst und Behrenbrook (A. Christiansen!). Hadersleben: Allermühle!!. — Übergänge: Bahrenfeld und Gramm!!.

f. variegatus nov. f. — Hüll- und Deckspelzen violett überlaufen. — Hadersleben: Allermühle!!. — Die gleiche Form in Ostpreußen: Ragnit: Wischwill!!.

— Pflanze zierlich; Ähre kurz; Ährchen (zwei- bis) dreiblütig:

f. subtriflorum Parl. Fl. Ital. I. 495 (1848). — Lauenburg: Hakendorf!!. Oldenburg: Farve!!. Kiel: Knoop! und Eckernförde: Borghorst! (A. Christiansen). Angeln: Westerholz!!. Hadersleben: Fredstedt (A. Christiansen!). Gramm (Gelert!). — Anscheinend ist *f. gracilius* Lange nicht wesentlich verschieden.

Triticum panormitanum Bertol. Fl. Ital. IV. 780 (1839) ist entgegen einer Veröffentlichung für Hamburg (Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]) in unserer Adventivflora nicht beobachtet worden. Die betreffenden Pflanzen gehören zu *Brachypodium pinnatum var. rupestre.*

168. (sp. 72). ***Triticum repens*** L. Spec. Plant. ed. 1. 86 (1753) subsp. ***eu-repens*** A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 645 (1901).

4. Grundachse kriechend, mit oft langen Ausläufern. Stengel (0,2—)0,5—1,2(—2) m hoch, glatt, kahl, aufrecht oder aufsteigend. Blattscheiden glatt, kahl oder die unteren behaart. Blattfläche (2—)4—9(—20) mm breit, beiderseits oder nur oberseits von Höckern und (weniger oft) auf den Nerven einreihig stehenden Härchen rauh, am Rande stark rauh. Blatthäutchen kurz, oft fast fehlend. Ähre 6—15(—30) cm lang, aufrecht. Ährchen 0,9—2,2 cm lang, drei- bis zehnblütig. Hüllspelzen grannenartig spitz ausgezogen mit 1—3 mm langer Spitze, untere 8—10(—15), obere 9—11(—16) mm lang, fünf- bis siebennervig. Deckspelzen bis 13 mm lang, undeutlich nervig, kahl, stachelspitzig oder mit bis 10 mm langer Granne, seltener stumpflich. Blüte Juni bis August, einzeln später.

Auf Äckern und Feldern, in Wäldern und Gebüschen, auf Sandland und Dünenboden gemein bis häufig, auch auf den Nordseeinseln.

Erwähnt von Weber (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]).

1. Formen.

1. Pflanze hell- bis dunkelgrün, unbereift 2
— Pflanze graugrün, mehr oder weniger bläulich bereift 6
2. Alle Blattscheiden kahl 3
— Untere (oder alle) Blattscheiden behaart:

var. caesium Bolle Bot. Ver. Brandenb. II. 57 (1860). — Pflanze 0,4—1 m hoch; Stengel aufrecht oder am Grunde knickig niederliegend; Blattfläche (3—)5—9 mm breit, ziemlich schlaff, stark rauh; Ähre etwa 8—10 cm lang, selten länger; Ährchen 10—15 mm lang; Deckspelze mit (1—)5—10 mm langer Granne.

So z. B. Lauenburg: Dermin!!. Hamburg: Winterhude (Jaap 1894!), Kuhwärder (Hansen 1891!), Eppendorf (Pieper!), Bergedorf (J. A. Schmidt 1864!), Hamm (J. A. Schmidt!). Pinneberg: Blankenese (Prahl!), Mühlenberg!!. Stormarn: Wandsbek (Zimpel!), Ahrensburg!!. Lübeck mehrfach (Friedrich usw.!): Wesloe (Prahl!). Segeberg!!: Högersdorf (J. Schmidt!). Plön: Timmdorf und Gremsmühlen!!. Kiel: Westensee! (A. Christiansen). Husum: Ahrenviöl (A. Christiansen!). Eiderstedt: Süderhöft (F. v. Müller). Angeln: Bokholmwik (Hansen). Hadersleben: Viktoriabad (Prahl). (An diesen beiden Orten *f. viride* Marsson Fl. Neuvorp. Rügen 599 [1869]). Sylt: Westerland!!.

3. Stengel 0,5—1(—1,5) m hoch, aufrecht, ziemlich dünn; Blattfläche 4—8(—10) mm breit; Ähre (5—)8—12 cm lang; Ährchen mit stumpfen oder spitzen bis lang begrannten Spelzen 4
— Stengel 1,2—2 m hoch, aufrecht, derb; Blattfläche 1—1,5(—2) cm breit; Ähre 15—20(—30) cm lang; Ährchen sehr zahlreich, bis 22 mm lang, mit stumpfen oder kurz stachelspitzigen Deckspelzen:

var. majus Döll Rhein. Fl. 69 (1843). — So in feuchten Gebüschen und an Ufern besonders im östlichen Gebiet nicht selten, sonst zerstreut, auf den Nordseeinseln nur auf Helgoland: Kirchhof!!.

4. Ährenachse kahl 5
— Ährenachse behaart:

f. pubescens Döll Fl. v. Baden 129 (1857) erw. — Keine einheitliche Form, sondern mit verschiedenen Abarten kombiniert. Hierher Hansen Herb. Schlesw.-Holst.-Lauenb. Fl. 213 z. T.

Lauenburg: Techin (bei *f. arvense*)!!. Hamburg: am Stadtgraben vor dem Dammtor (Sonder; Döll a. a. O.),

Hammerbrook (bei *f. arvense*) (Jaap 1894!), Allermöhe (bei *f. aristatum*)!!. Pinneberg: Stellingen (bei *f. arvense* und *f. Leersianum*)!!. Segeberg (bei *f. caesium*)!!: Högersdorf (bei *f. Vaillantianum*)!!. Lübeck: Schwartau (Friedrich!), Schlutup (bei *f. aristatum*)!!. Neustadt (J. Lange!) (bei *f. majus*). Plön: Timmdorf und Gremsmühlen (bei *f. caesium*)!!. Oldenburg: Neukirchen (bei *f. vulgare*)!!, Heiligenhafen mehrfach!!, Großenbrode (bei *f. majus*)!!. Fehmarn: Schlagsdorf!!. Kiel (bei *f. caesium*) (A. Christiansen!). Eckernförde (J. A. Schmidt!) (bei *f. Vaillantianum*). Angeln: Beverö (bei *f. maritimum*) (Hansen!), Husby (bei *f. Leersianum*) (Hansen!), Holnis und Langballigholz (bei *f. glaucum*)!!, am Drei (bei *f. collinum*)!!, Glücksburg (bei *f. muticum*)!!, Kielseng (bei *f. subulatum*) (Gelert 1898!). Sundewitt: Stranderott (bei *f. muticum, f. aristatum* und *f. glaucum*)!!, Süderhaff (bei *f. muticum*)!!. Apenrade: Aubek!!. Hadersleben: Viktoriabad (bei *f. caesium*) (Prahl!), Aarösund (Prahl), Gravenshoved (bei *f. majus*)!!, Wonsbek (Friderichsen). Föhr: Wyk (bei Übergang nach *f. maritimum*)!!. Amrum: Norddorf (bei *f. aristatum*)!!. Sylt: Westerland (bei *f. muticum*)!!, Morsum (bei *f. aristatum*)!!, Archsum (bei *f. glaucum*)!!, zwischen Archsum und Keitum (bei *f. maritimum*)!!. Amrum: Wittdün (Kuckuck und Polgar 1906!). Helgoland!!.

5. Deckspelzen stumpflich oder stumpf:

var. muticum Sickmann Enumeratio 13 (1836). — Häufige Form.

Dazu zählen:

f. arvense Reichenb. Icon. I. t. XX. fig. 1384 (1834). — Blätter 4—8 mm breit, wenig rauh; Ährchen fünf- bis achtblütig. — Häufigste Form der Rasse.

f. stenophyllum A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 646 (1901). — Blätter 2—3(—4) mm breit, stark rauh; Ährchen drei- bis fünfblütig. — So auf Sandboden (besonders Dünen) zerstreut, öfter in Übergängen nach *f. maritimum*.

— Deckspelzen stachelspitzig oder begrannt:

var. aristatum Sickmann a. a. O. 13 (1836). — Häufigste Form. Zerfällt in mehrere Abarten:

f. collinum A. u. Gr. a. a. O. 647 (1901). — Granne 2—3(—4) mm lang, plötzlich abgesetzt. — So nicht selten.

f. Vaillantianum Döll a. a. O. 129 (1857). — Granne bis reichlich halb so lang wie die Deckspelze, 4—6 mm lang, plötzlich abgesetzt. — Nicht selten.

f. sepium Döll a. a. O. 129 (1857). — Granne etwa von Deckspelzenlänge. — So im Gebiete bisher nur in Annäherungsformen.

f. Leersianum Reichenb. a. a. O. fig. 1388 (1834). — Granne 3—8 mm lang, allmählich aus der Deckspelze verschmälert. — Sehr verbreitet.

f. subulatum Schreber in Schw. u. Körte Fl. Erl. I. 143 (1804). — Deckspelze allmählich lang stachelspitzig ausgezogen. — Nicht selten.

6. Hüllspelzen deutlich gekielt; Deckspelzen undeutlich nervig 7

— Hüllspelzen undeutlich gekielt, gerundet; Deckspelzen deutlicher nervig:

var. glaucum Döll Fl. v. Baden 130 (1857). — So im Gebiet zerstreut, auch auf Sylt und Röm.

Hierher gehören *T. glaucum* Desfont. in Knuth Fl. v. Schlesw.-Holst. 785 (1887) und *T. glaucum* Dufour bei Hennings Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. II. 1. 205 (1876) sowie *T. pungens* der Autoren des Gebiets z. T. (vgl. Prahl Krit. Fl. 264 [1890]). *T. glaucum* Desf. ist *T. intermedium* Host = *T. rigidum* Schrader, welches Nolte aufzählt (Nov. Fl. Hols. 13 [1826]) und welches danach auch andere Autoren wie Laban und Borchmann übernommen haben, das aber schon G. F. W. Meyer für unser Gebiet ablehnt (Fl. hanov. excurs. 670 [1849]). Noltes Pflanzen gehören zu *T. acutum*.

7. Stengel 10—30 cm hoch, aus liegendem Grunde knickig aufsteigend; Ähre kurz, mit wenigen Ährchen; Ährchen wenig oder nicht über 1 cm lang, wenigblütig:

var. maritimum Koch u. Ziz. Catal. plant. Palat. 5 (1814). — So am Strande auf Sandboden und an Deichen zerstreut, stellenweise nicht selten. Annäherungsformen finden sich auch binnenlands.

— Stengel (0,5—)1—1,5 m hoch, meistens aufrecht; Ähre verlängert, mit zahlreichen Ährchen; Ährchen bis 2 cm lang, fünf- bis achtblütig:

var. litoreum A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 650 (1901). — Am Strande zerstreut, stellenweise reichlich.

2. Mißbildungen.

f. m. ramosum nov. f. — Ährchen an den Verzweigungen der Achse nicht sämtlich einzeln, sondern besonders am Grunde der Ähre öfter zu zwei, seltener drei bis vier. — Lauenburg: Techin!!. Hamburg: Hammerbrook (Laban 1866!), Dampfmühle Wandsbek (A. Mohr 1904!),

Bahrenfeld (Kausch 1891!). Oldenburg: Heiligenhafen und Großenbrode!!. Apenrade: Aubek!!. Helgoland (Hallier, Dalla-Torre): am Kirchhof!!.

f. m. viviparum Friedrich Hb. — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Lübeck: Wipperbrücke (Friedrich 1893!).

f. m. bracteatum A. Christiansen nov. f. — Unterstes Ährchen mit laubigem Tragblatt. — Kiel: Raisdorf (A. Christiansen!).

169. (sp. 73). ***Triticum junceum*** L. Mant. alter. 327 (1771).

4. Grundachse kriechend, mit bis 3 cm langen Ausläufern. Stengel (0,1—)0,3—0,8 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, derb. Blattfläche 2—6 mm breit, öfter vom Rande eingerollt, glatt, oberseits an den Nerven je mit mehreren Reihen von Haaren oder Höckern. Blatthäutchen sehr kurz. Ähre meistens 10—15(—20) cm lang, mit sehr leicht zerbrechender, glatter Achse. Ährchen 1,6—3(—4) cm lang, (drei- bis) fünf- bis zehnblütig. Hüllspelzen am Rücken abgerundet, glatt, stumpf, untere 12—17, obere 14—18 mm lang. Deckspelzen bis 17 mm lang, stumpf oder stachelspitzig, selten mit bis 3 mm langer, grannenartiger Spitze, undeutlich nervig. Blüte Juni bis August.

Auf Sandboden am Strande nicht selten, stellenweise häufig; auf den Nordseeinseln auf Föhr, Amrum, Sylt, Röm, Jordsand und Helgoland.

Zuerst erwähnt von Weber (Prim. Fl. Hols. Suppl. 5 [1787]).

Formen.

Zerfällt nach der Ährchengröße in zwei Formen:

f. microstachyum Lange Haandb. Dansk. Fl. 2. Udg. 48 (1856). — Ährchen bis 2,5(—3) cm lang. — So verbreiteter.

Dazu als Unterform:

f. pygmaeum nov. f. — Stengel fein, bis 0,2 m hoch; Ähre kurz, wenigährig; Ährchen mit drei bis fünf Blüten. — Sylt: List (Hansen 1846!), Keitum (Jaap 1897!).

f. macrostachyum Lange a. a. O. 48 (1856). — Ährchen 3—4 cm lang. — So seltener.

G. F. W. Meyer trennt von *T. junceum* (Chlor. Hanov. 610 [1836]) „*b. hirtum*. Haarigspelziger Binsenweizen“ und erwähnt diese Form als in Lauenburg vorkommend Was darunter zu verstehen ist, vermag ich nicht anzugeben.

× (sp. 72 × 73). ***Triticum repens* × *junceum* = *T. pungens*** Pers. Syn. I. 109 (1805).

Grundachse kriechend, ausläufertreibend. Stengel 0,3—0,8(—1) m hoch, aufrecht oder aufsteigend, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, wenig derb.

Blattfläche 2—6 mm breit, oberseits und am Rande rauh, auf den Nerven mit einer oder meistens mehreren Reihen von Höckern oder Haaren. Blatthäutchen fast fehlend. Ähre 10—15 cm lang, mit nicht oder kaum brüchiger Achse. Ährchen 0,8—2,5 cm lang, drei- bis achtblütig. Hüllspelzen spitz oder stumpflich, sechs- bis neunnervig, untere 8—12, obere 10—13 mm lang. Deckspelzen stumpf oder spitz, selten begrannt, bis 14 mm lang. Pollen meistens fehlschlagend. Blüte Juni bis August.

Am Sandstrande der Nord- und Ostsee nicht selten oder zerstreut, an der Trave aufwärts bis Schlutup (Friedrich!), auf den Nordseeinseln stellenweise seltener, doch selbst auf Helgoland: Düne (Brody!).

Nolte war der erste Autor, der *T. pungens* aus unserer Flora nannte (Nov. Fl. Hols. 13 [1826]). Die Kreuzung ist eine sehr formenreiche; die Formen aber zeigen eine große Ungleichmäßigkeit in der Ausbildung und Kombination der Merkmale, so daß ihre Gliederung schwer ist.

Formen.

1. Blätter auf jedem der etwas voneinander entfernten Nerven mit einer Haar- oder Höckerreihe; Hüllspelzen fast stets mit sechs Nerven:
   var. subrepens Marsson Fl. Neuvorp. Rügen 600 (1869). — Zerfällt in mehrere Formen 2
— Blätter auf jedem der genähert stehenden Nerven mit mehreren bis vielen Haar- oder Höckerreihen; Hüllspelzen mit (fünf bis) sieben bis neun Nerven:
   var. subjunceum Marsson a. a. O. 600 (1869). — Zerfällt in zwei Rassen 3
2. Deckspelzen stumpf oder stachelspitzig:
   f. typicum nov. f. — So häufig.
   Hierher bei uns als Unterform:
   f. pubescens Marsson a. a. O. 600 (1869). — Ährenachse dicht behaart. — Oldenburg: Heiligenhafen (Nolte 1825!)!!. Kiel: Friedrichsort (Nolte 1832!), Kronsort (A. Christiansen!). Schwansen: Schwansener Binnensee (A. Christiansen!). Angeln: Bokholmwik (Hansen!), Falshöft!!.
   f. confertum Focke Abhandl. Nat. Ver. Bremen XIII. 1. 181 (1905). — Ährchen gedrängt, einander zur Hälfte oder mehr deckend, erstes und zwölftes Ährchen im Ansatz nur 5 cm entfernt. — So im Gebiet bisher nicht festgestellt, in der Nähe z. B. bei Cuxhaven!!.
— Deckspelzen kurz begrannt:
   f. aristatum Hornemann Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 141 (1821). — Im Gebiet im Vorkommen unsicher.

Die Form mit behaarter Ährenachse nennt Reichenbach (Fl. Germ. excurs. 21 [1830]) von Warnemünde; darauf bezieht sich vielleicht Langmanns Notiz (Fl. Mecklenb. 100 [1841]). Lange hat die Form abgebildet (Flora Danica t. 3005 [1883]). Nach der Größe der Ährchen trennte Lange (Haandb. Dansk. Fl. 1. Udg. 46 [1850]) *f. microstachyum* (Ährchen bis 1,5 cm lang) und *f. megastachyum* (Ährchen 2—2,5 cm lang), erstere häufiger.

3. Stengel 0,3—0,8 m hoch, ziemlich fein; Blattfläche in der Regel flach, am Rande rauh, auf den Nerven mit wenigen Haarreihen. Ährchen ziemlich kurz, mit zusammenschließenden Spelzen. Hüllspelzen spitzlich; Deckspelzen stumpflich oder nicht selten spitz, zuweilen stachelspitzig:

var. normale A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 665 (1901). — So zerstreut, mit allmählichen Übergängen nach *var. subrepens* und *var. obtusiusculum*.

— Stengel 0,5—0,8(—1) m hoch, kräftig; Blattfläche derber, oft eingerollt, auf den Nerven mit zahlreichen Haarreihen, wie der Stengel oft auffällig blaugrün. Ährchen größer, mit zuletzt aufrecht abstehenden, spreizenden Spelzen. Hüllspelzen stumpf. Deckspelzen stumpf, zuweilen kurz stachelspitzig:

var. obtusiusculum A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 666 (1901). — So seltener, besonders an der Ostsee.

Nordsee: Eiderstedt: Beenshallig (Nolte, Hb. Kopenhagen!), Tönning (v. Wasmer 1828 nach Prahl). Husum: zwischen Schobüll und Wobbenbüll (F. v. Müller 1845). Tondern: von Hoyer (Poulsen, Hb. Kopenhagen!; Hinrichsen!) über Emmerleff und Jerpstedt (Prahl 1879!) bis Ballum (Poulsen, Hb. Kopenhagen!). Föhr: Wyk (Schiötz! und Grönlund!, Hb. Kopenhagen). Amrum: Westküste verbreitet (J. Schmidt 1906!)!!, Ostküste mehrfach 1912!!. Sylt: zwischen Munkmarsch und Keitum (Jaap!). Röm: Lakolk (Jaap!).

Ostsee: Kiel (A. Christiansen!; eine Annäherungsform). Fehmarn: Katharinenhof!! (weicht von den Exemplaren der Nordsee etwas ab).

Die Belege aus dem Kopenhagener Herbar haben sämtlich J. Lange, dem Autor des *T. obtusiusculum*, vorgelegen. Sie zeigen die charakteristischen Merkmale der Rasse z. T. weniger auffällig als sonst gesammelte Exemplare. *T. litoreum* Schumacher Enumeratio gehört nicht zu *T. pungens*, wie Knuth will (Fl. Nordfries. Inseln 152 [1895]).

170. (adv. 84). ***Triticum cristatum*** Schreber Gram. II. t. 23 (1779).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht, seltener aufsteigend,

0,2—0,6 m hoch, kahl, glatt oder unter der Ähre schwach rauh. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 2—4(—5) mm breit, unterseits glatt, kahl, oberseits kurzhaarig, zuweilen eingerollt. Blatthäutchen fast fehlend. Ähre 3—6 cm lang, mit dichtgedrängten, aufrecht abstehenden Ährchen. Ährchen 6—10(—15) mm lang, drei- bis acht- (bis zehn-)blütig. Hüllspelzen mit starkem Mittelnerv, jederseits mit oder ohne zwei kurze, schwache Nerven, 3—4 mm lang, mit bis 3 mm langer Granne, am Mittelnerv gewimpert, dünn hautrandig. Deckspelzen bis 6 mm lang, undeutlich nervig, mit bis 3 mm langer Granne, kahl oder kurzhaarig. Blüte Juni bis Juli.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Kuhwärder (Laban 1886!), Wandsbek (J. Schmidt 1889!, 1892!), Dampfmühle Wandsbek (J. Schmidt 1895!, Zimpel 1896!, 1897!), Winterhude (Laban, Berichte Deutsch. Bot. Ges. V. CIV. [1887]), am Diebsteich in Altona (Laban a. a. O., J. Schmidt 1886!), Langenfelde (Laban 1891!).

171. (adv. 85). ***Triticum prostratum*** L. fil. Suppl. 114 (1781).

☉. Stengel zu wenigen bis vielen, aufrecht oder aufsteigend, meistens 5—10(—20) cm hoch, kahl oder unter Knoten und Rispe kurzhaarig. Blattscheiden kurz, die oberen etwas aufgeblasen, kahl oder kurzhaarig. Blattfläche kurz, 1—3 mm breit, beiderseits zerstreut kurz behaart. Blatthäutchen sehr kurz. Ähre kurz, rundlich bis eiförmig, mit dichtgedrängten Ährchen. Ährchen 5—7 mm lang, (drei- bis) vier- bis sechsblütig. Hüllspelzen 3,5—4 mm lang, 1—2 mm lang begrannt, jederseits des Mittelnerven mit gelblichweißem, dickem Knorpelstreif, kahl, hautrandig. Deckspelzen bis 4,5 mm lang, mit 1 mm langer, grannenartiger Spitze, kahl, undeutlich nervig. Blüte Mai und Juni.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!; Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]).

172. (adv. 86). ***Triticum orientale*** M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 86 (1808).

☉. Stengel und Blätter wie bei voriger Art. Ähre 1—3 cm lang, kopfig bis kurz zylindrisch, mit abstehenden Ährchen. Ährchen bis 7 mm, mit Grannen bis 1,1 cm lang, drei- bis vier- (bis fünf-)blütig. Hüllspelzen bis 7 mm lang, mit 3—4 mm langer Granne, so lang wie das Ährchen oder wenig kürzer, behaart, weniger knorpelig verdickt. Deckspelzen aus breitem Grunde allmählich in die bis 3 mm lange Granne verschmälert, dicht weißhaarig bis (seltener) kahl. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1896!; Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]; auch mit kahlen Deckspelzen).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. lasianthum Boissier Fl. Orient. V. 668 (1884). — Spelzen dicht wollig behaart. — So mit der Art (J. Schmidt!, a. a. O.).

173. (adv. 87). ***Triticum villosum*** M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 85 (1808).

⊙. Stengel zu wenigen bis vielen, aufrecht oder meistens aufsteigend, 0,2—0,6 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl oder die unteren behaart. Blattfläche 2—5 mm breit, kahl oder beiderseits behaart, schwach rauh. Blatthäutchen kurz, gezähnelt-zerrissen. Ähre 3—6(—10) cm lang, mit gedrängten, aufrecht abstehenden Ährchen. Ährchen 1,2—1,5(—1,8) cm lang, zwei- bis vier- (bis fünf-)blütig. Hüllspelzen zweikielig, 5—6 mm lang, an beiden Kielen gewimpert rauhhaarig, mit abgesetzter, 3—4 cm langer Granne. Deckspelzen bis 1,2 mm lang, kahl oder selten fein rauh, mit 3—4(—5) cm langer Granne, am Grunde der Granne behaart, undeutlich fünfnervig. Blüte Juni bis August.

Auf Schutt selten.

Stormarn: Reinbek (C. Timm, Laban 1884!). Hamburg: bei Wandsbek auf dem Königsland (C. Timm 1891!) und bei der Dampfmühle (Jaap 1892!). Winterhude (Laban 1885!, 1891!), bei Altona am Diebsteich (C. Timm usw. 1886!) und am Mennonitenkirchhof (C. Timm, W. Hansen 1887!).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. brachystachyum nov. f. — Ähre eiförmig, mit nur drei bis vier Ährchen. — Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!). Vielleicht Mißbildung.

174. (adv. 88). ***Triticum sativum*** Lam. Encycl. II. 554 (1786).

⊙ oder ☉. Stengel einzeln oder zu mehreren, aufrecht, (0,3—) 0,6—1,4 m hoch, derb, glatt, kahl. Blattscheiden kahl oder kurzhaarig, glatt. Blattfläche 5—12(—15) mm breit, oberseits und am Rande schwach rauh, unterseits glatt, öfter oberseits kurzhaarig. Blatthäutchen 2—4 mm lang, breit, gezähnelt. Ähre 4—10 cm lang, selten länger, mit zäher oder brüchiger Achse. Ährchen 10—15 mm lang, zwei- bis fünfblütig, doch nur mit einer bis drei Früchten. Hüllspelzen 8—10 oder mit grannenartiger Spitze bis 15 mm lang, kahl oder seltener behaart, oft mit jeder-

seits einem Seitenzahne. Deckspelzen bis 10 mm lang, begrannt oder grannenlos, kahl oder besonders oberwärts und am Rande behaart, undeutlich nervig. Vorspelze von der Länge der Deckspelze. Blüte Juni und Juli, auf Schuttland bis Oktober.

Nicht selten gebaut und oft verwildert.

Formen.

Zerfällt in mehrere sehr ungleich häufige Unterarten oder Rassen:

a. *T. spelta* L. Spec. plant. ed. 1. 86 (1753). — Ährchenachse bei der Reife zerfallend, mit je einem Teilchen den die Früchte umschließenden Spelzen anhaftend. Ährchen mit zwei Früchten, beiderseits gewölbt, ihre Hüllspelzen mit breit abgeschnittenem oberen Ende, mit geradem Kiel.

Ob bei uns gebaut?; hin und wieder, doch selten, auf Schutt verschleppt.

b. *T. vulgare* Vill. Hist. pl. Dauph. II. 153 (1787). — Ährenachse zäh; Früchte für sich ausfallend. Hüllspelzen nur oberwärts deutlich gekielt, unterwärts nicht gekielt.

So nicht selten gebaut und verwildert oder verschleppt.

Dazu verschiedene Formen:

f. albidum Alef. Landwirtsch. Fl. 329 (1866). — Deckspelzen grannenlos, kahl. — Häufigste Form.

f. velutinum Ascherson Fl. Brandenb. I. 870 (1864). — Deckspelzen grannenlos, dicht kurz und weich behaart. — Sehr zerstreut, oft wenig.

f. submuticum Ascherson a. a. O. I. 870 (1864). — Deckspelzen mit kurzer, 1—4 cm langer Granne, kahl. — Zerstreut.

c. *T. compactum* Host Gram. Austr. IV. 5. t. 7 (1809). — Wie *T. vulgare*, aber nicht mit schlanker, vielmals die Breite an Länge übertreffender Ähre, sondern mit kurzer Ähre, die zwei- bis vier- (bis fünf-mal so lang wie breit ist.

So selten gebaut; ob verschleppt?.

d. *T. turgidum* L. a. a. O. 1. 86 (1753). — Ährenachse zäh; Früchte frei ausfallend; Hüllspelzen vom Grunde deutlich gekielt. Deckspelzen mit oft verlängerter Granne.

Selten gebaut (Sonder, Fl. Hamb. 73; Prahl, Krit. Fl. 263), zuweilen verschleppt, so Hamburg: Kuhwärder (C. Timm 1888!), Hamm (Kausch)!!, am Diebsteich in Altona (C. Timm, W. Hansen 1885!), Bahrenfeld 1900!!.

Dazu:

f. buccale Alef. a. a. O. 326 (1866). — Hüll- und Deckspelzen dicht weichhaarig; Frucht gelblich-rötlich. — Hamburg: Bahrenfeld!!.

175. (adv. 89). ***Triticum ovatum*** Godr. u. Gren. Fl. France III. 601 (1856) erw.

⊙. Stengel zu mehreren bis vielen, aufsteigend, 0,2—0,4 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden kahl oder oberwärts am Rande zerstreut gewimpert. Blattfläche 2—3(—4) mm breit, kahl oder (besonders oberseits) behaart, am Rande schwach rauh. Blatthäutchen kurz. Ähre (2—)3—5 cm lang, wenigährig. Ährchen bis 1,5 cm lang, drei- bis vierblütig, untere fruchtbar, obere (oft nur eins) unfruchtbar. Hüllspelzen der fruchtbaren Ährchen bis 8 mm lang, sehr derb, fünf- bis mehrnervig, oben breit abgeschnitten, mit zwei bis drei Grannen und (oder) Zähnen, am Rücken kurz behaart. Deckspelzen bis 11 mm lang, unterwärts gelblich, glänzend, fast ungenervt, oberwärts mit deutlich hervortretenden, kurz rauhhaarigen Nerven, mit zwei bis drei kurzen, höchstens 2 cm langen Grannen. Unfruchtbare Ährchen viel kleiner, nur ihre Grannen denen der fruchtbaren etwa gleich. Blüte Mai bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: in Wandsbek bei der Helbingschen Brauerei (J. Schmidt 1892!) und bei der Dampfmühle (J. Schmidt!, Zimpel! 1894), Bahrenfeld (Zimpel 1901)!!.

Formen.

Bei uns wurden zwei Rassen beobachtet:

1. *var. triaristatum* A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 705 (1902). — Ähre mit drei (bis vier) fruchtbaren und einem bis zwei unfruchtbaren Ährchen; Hüllspelzen in der Regel dreigrannig, zuweilen nur zweigrannig.

So am ersten und dritten Standorte. (J. Schmidt Deutsche Bot. Monatsschr. XIII. 111 [1895]).

— *var. biunciale* A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 706 (1902). — Ähre mit zwei Ährchen, kurz; Hüllspelzen am unteren Ährchen mit zwei, am oberen mit drei Grannen.

So am zweiten Standorte! (Prahl Fl. v. Schlesw.-Holst. 2. Aufl. 41 [1900]).

176. (adv. 90). ***Triticum triunciale*** Godr. u. Gren. Fl. France III. 602 (1856).

⊙. Stengel zu mehreren, knickig aufsteigend, 0,2—0,4 m hoch, glatt. Blattscheiden in der Regel kahl. Blattfläche 2—3 mm breit, am Rande rauh, oberwärts oft behaart. Blatthäutchen kurz. Ähre 4—6 cm lang, dicht, mit drei bis fünf fruchtbaren und zwei bis drei unfruchtbaren Ährchen. Ährchen bis 1,2 cm lang, zwei- bis drei- (bis vier-)blütig. Hüllspelzen und Deckspelzen denen der vorigen Art ähnlich, erstere an den oberen Ährchen mit sehr (bis etwa 8 cm) verlängerten, an den unteren

Ährchen mit kürzeren (2—4 cm) Grannen, letztere mit zwei bis drei Zähnen oder Grannen, an den untersten Ährchen oft nur gezähnt oder sehr kurz begrannt (bis 8 mm), an den oberen Ährchen länger begrannt. Blüte Mai bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Dampfmühle Wandsbek (J. Schmidt usw. 1894!), am Diebsteich in Altona (C. Timm, Laban usw. 1885!; Prahl Krit. Fl. 268 [1890]).

177. (adv. 91). ***Triticum cylindricum*** Cesat. Pass. Gib. Comp. 86 (1869).

⊙. Stengel zu mehreren, aus oft geknickt niederliegendem Grunde aufsteigend, 0,2—0,6 m hoch, glatt. Blattscheiden am Stengelgrunde meistens zerstreut behaart, im oberen Teile des Stengels in der Regel kahl. Blattfläche 2—6 mm breit, schwach rauh, am Rande stark rauh, beiderseits zerstreut kurzhaarig. Blatthäutchen kurz. Ähre bis 15 cm lang, schmal, ein bis zwei Ährchen am Grunde verkümmert, 5—6 mm lang, vier bis neun Ährchen fruchtbar, ein bis zwei Ährchen an der Spitze unfruchtbar, bis 15 mm lang. Fruchtbare Ährchen bis 15 mm lang, (zwei- bis) vierblütig, ihre Hüllspelzen derb, vielnervig, am Rücken stark rauh, am oberen Ende ungleich zweizähnig oder aus einem Zahne kurz begrannt (bis etwa 10 mm), ihre Deckspelzen bis 12 mm lang, oberwärts deutlich nervig und rauh, oben zweizähnig. Endährchen an den Hüllspelzen und meistens auch den untersten Deckspelzen mit bis 7 cm langer, gerader, sehr rauher Granne. Blüte Mai bis September.

Auf Schutt bei Hamburg.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1895!), mehrfach im Hammerbrook (Bruns!, C. Timm Ber. Deutsch. Bot. Ges. V. CIV. [1887] als *Aegilops caudata*), Barmbeck (C. Timm 1890!), Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1890!), Winterhude (J. Schmidt 1888!), bei Altona am Diebsteich (Erichsen 1887!), bei der Holstenbrauerei (Zimpel 1891!), am Mennonitenkirchhof (C. Timm) und bei Bahrenfeld!!, bei Wandsbek auf dem Königsland (W. Timm 1890!), bei Helbings Brauerei (Zimpel 1894!) und bei der Dampfmühle (Zimpel 1894!)!!.

178. (adv. 92). ***Triticum speltoides*** Godr. Fl. Massil. 434 [48] (1857).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,3—0,8 m hoch, glatt. Blattscheiden kahl oder die unteren zerstreut kurz behaart. Blattfläche 2—4 mm breit, rauh, beiderseits und am Rande kurzhaarig. Blatthäutchen sehr kurz, gezähnelt. Ähre 7—9 cm lang, schmal. Unteres Ährchen verkümmert, bis 5 mm lang. Fruchtbare Ährchen bis 11 mm

lang, mit einer bis drei fruchtbaren unteren und einer bis zwei unfruchtbaren oberen Blüten. Hüllspelzen wenig ungleich, 5—6 mm lang, vielnervig, rauh, gezähnt, grannenlos. Deckspelzen bis 8 mm lang, oberwärts deutlich nervig, rauh, mit 5—9(—10) cm langer Granne oder (an den oberen Blüten) grannenlos. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1895!, J. Schmidt 1896!, 1897!) (*Aegilops bicornis* Boiss. z. T., Pieper Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898], nicht Jaubert und Spach; vergl. Ascherson in Magyar Bot. Lapok I. 1. 6—12 [1902]).

Formen.

Bei uns nur

f. ligusticum A. u. Gr. a. a. O. I. 1. 11 (1902). — Deckspelzen aller Ährchen gleichartig begrannt. — So am angeführten Standorte.

Triticum vulgare × *cylindricum* ist aus dem Gebiete bisher nicht bekannt. Nach Laban (Fl. v. Hamb. 4. Aufl. 190 [1887]) fand C. Timm am Diebsteich in Altona eine Zwischenform von *T. vulgare* und *Aegilops caudata* (bei ihm = *Ae. cylindrica*). Es wird sich wohl um eine Kümmerform von *T. vulgare* gehandelt haben; derartige Formen erinnern zuweilen im Habitus auffällig an bestimmte Arten der Sektion *Aegilops*.

179. (adv. 93). ***Triticum cereale*** Salisbury Prodr. 27 (1796).

⊙ und ☉. Stengel zu mehreren, meistens aufrecht, 0,5—1,5(—2) m hoch, kahl oder unter der Ähre oft dicht kurzhaarig. Blattscheiden eng, glatt, kahl. Blattfläche (4—)8—1,5(—2) cm breit, unterseits glatt, oberseits und am Rande rauh. Blatthäutchen bis 2 mm lang, am Rande fein zerrissen. Ähre (5—)8—12(—20) cm lang, dicht, mit zäher Achse. Ährchen bis 16 mm lang, zwei- (bis drei-)blütig. Hüllspelzen lineal, einnervig, gekielt, häutig, spitz. Deckspelzen bis 15 mm lang, lanzettlich, dreinervig, ungleichhälftig gekielt, am Kiel borstlich gewimpert, allmählich in die bis 7 cm lange, stark rückwärts rauhe Granne verschmälert. Blüte Mai bis Juni, einzeln bis Oktober.

Häufig gebaut und oft (selbst auf Helgoland) verwildert, auf Schuttland verschleppt.

1. Formen.

Die Art zerfällt:

1. Ährchen zweiblütig:
   f. vulgare Körnicke in Körn. u. Wern. Handb. Getr.-Bau I. 127 (1885). — Stengel unter der Ähre behaart. — So häufig.
— Ährchen sämtlich (oder teilweise) dreiblütig:
   f. triflorum Ascherson Fl. Brandenb. I. 871 (1864). — So selten.

wohl öfter übersehen. — Hamburg: Georgswärder (Zimpel!), Uhlenhorst (C. Timm 1872!), Eppendorf (Erichsen 1890!), Langenfelde (A. Junge!), Bahrenfeld (Zimpel!). Lübeck: Herrenwiek!!.

2. Mißbildungen.

f. m. monstrosum Körnicke a. a. O. I. 128 (1885). — Ähre geteilt oder verzweigt (in sehr ungleicher Ausbildung). — So ziemlich selten und meistens wenig.

53. Gattung.

Hordeum.

L. Gen. plant. ed. 5. 37 (1754).

1.	Ährchen drei- (bis vier-)blütig; alle Spelzen grannenlos ..... *H. arenarium.*	
—	Ährchen ein- (bis zwei-)blütig; Spelzen wenigstens z. T. begrannt	2
2.	Ährchen einzeln oder zu zweien	3
–	Ährchen zu dreien	4
3.	Pflanze ♃; Deckspelze etwa 8 mm lang, mit bis 2 cm langer Granne. *H. europaeum.*	
–	Pflanze ⊙; Deckspelze 7—8 mm lang, mit über 6 cm langer, stark rauher Granne ..... *H. caput Medusae.*	
4.	Alle drei Ährchen mit Zwitterblüten ..... *H. polystichum.*	
—	Die beiden Seitenährchen nicht mit Zwitterblüten	5
5.	Seitenährchen mit je einer männlichen Blüte	6
—	Seitenährchen ohne Blüte (Blüte verkümmert)	10
6.	Deckspelzen der Seitenährchen unbegrannt	7
—	Deckspelzen auch der Seitenährchen begrannt	8
7.	Ährenachse brüchig; Hüllspelzen dicht kurz behaart ..... *H. spontaneum.*	
—	Ährenachse zäh; Hüllspelzen kahl oder zerstreut behaart ..... *H. distichon.*	
8.	Hüllspelzen des Mittelährchens beiderseits gewimpert ..... *H. murinum.*	
—	Hüllspelzen höchstens einerseits gewimpert	9
9.	Pflanze ⊙; Stengel bis zur Rispe beblättert; innere Hüllspelzen der Seitenährchen mit schmallanzettlichem Grunde ..... *H. maritimum.*	
—	Pflanze ♃; Stengel oberwärts blattlos; innere Hüllspelzen vom Grunde grannenartig ..... *H. secalinum.*	
10.	Deckspelze mit ihrer starren Granne 9—13 mm lang ..... *H. compressum.*	
—	Deckspelze mit ihrer feinen Granne 4—6,5 cm lang ..... *H. jubatum.*	

180. (adv. 94). ***Hordeum spontaneum*** K. Koch Linnaea XXI. 300. 430 (1848).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, 0,5—1,2 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden kahl, glatt. Blattfläche 4—10 mm breit, unterseits glatt oder kaum rauh, oberseits stark rauh, am Rande sehr rauh. Blatthäutchen etwa 2 mm lang, breit, stumpf. Ähre 4—11 cm lang, dicht, mit brüchiger, bei der Reife zerfallender Achse. Ährchen bis 11 mm

lang, zu dreien, das mittlere Ährchen sitzend, einblütig, die beiden seitlichen mit kurzem, behaartem Stiel. Hüllspelzen lineal, spitz grannenartig ausgezogen, an den seitlichen Ährchen bis 11 mm, am mittleren bis 13 mm lang, unterwärts dicht behaart, oberwärts rauh. Deckspelzen kahl, schmallanzettlich, an den Seitenährchen etwa 10 mm lang, grannenlos, am Mittelährchen etwa 11 mm lang, mit bis über 10 cm langer Granne. Blüte Juni und Juli.

Auf Schutt selten verschleppt.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1896!, 1897!; Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 115 [1898]). (Für Mitteleuropa bei Montpellier durch Thellung festgestellt.)

181. (adv. 95). ***Hordeum distichon*** L. Spec. plant. ed. 1. 85 (1753).

⊙. Stengel zu mehreren, in der Regel aufrecht, 0,6—1,2 m hoch, glatt. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 5—15 mm breit, rauh. Blatthäutchen kurz. Ähre 6—10(—15) cm lang, dicht, mit zäher Achse, bei der Reife nicht zerfallend. Ährchen sehr ungleich entwickelt; Mittelährchen größer, fruchtbar; Seitenährchen kleiner, unfruchtbar, dem Mittelährchen angedrückt, daher Ähre anscheinend zweizeilig. Hüllspelzen lineal, kahl oder seltener sehr spärlich behaart, höchstens so lang wie die Deckspelze. Deckspelze der Seitenährchen stumpf oder stumpflich, grannenlos, des Mittelährchens breiter, mit bis 20 cm langer, vorwärts rauher Granne. Frucht beim Ausfallen von der Deckspelze umhüllt. Blüte Juni und Juli, öfter spärlich bis Oktober.

Oft gebaut und verwildert, nicht selten auf Schutt verschleppt.

Auf die Formen dieser wie der folgenden Art sowie der angebauten *Triticum*-Arten ist noch zu achten.

182. (adv. 96). ***Hordeum polystichum*** Haller Gen. spec. nov. Com. Goett. 6 (1776).

Der vorigen Art sehr ähnlich, durch die Ausbildung der Seitenährchen unterschieden. Seitenährchen abstehend, neben den beiden Reihen der Mittelährchen zwei oder vier Reihen der Seitenährchen bildend, sämtlich fruchtbar.

Weniger oft gebaut, nicht selten verwildert und verschleppt.

Formen.

Bei uns zwei Rassen:

1. Seitenährchen beider Reihen einer Ährenseite abwechselnd zwischen einandergreifend, die Ährchen daher in vier Reihen:
   var. vulgare Döll Rhein. Fl. 67 (1843). — So häufiger.

— Seitenährchen getrennt, die Ährchen daher in sechs Reihen:
var. hexastichon Döll a. a. O. 66 (1843). — So seltener; verschleppt und selten gebaut.

183. (sp. 74). ***Hordeum secalinum*** Schreber Spicileg. Fl. Lips. 148 (1771).
4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, glatt, kahl, 0,3—0,8 m hoch. Untere Blattscheiden zerstreut abstehend behaart, eng, obere kahl, oft etwas aufgeblasen. Blattfläche 2—3(—5) mm breit, oberseits und am Rande schwach rauh, unterseits glatt. Blatthäutchen sehr kurz. Ähre 2—5 cm lang, dicht, mit bei der Reife zerbrechlicher Achse. Ährchen ungleich; Mittelährchen fruchtbar, 8—9 mm lang, mit grannenartig schmalen, bis 12 mm langen Hüllspelzen und von diesen überragter, bis 8,5 mm langer, lanzettlicher, bis 11 mm lang begrannter Deckspelze; Seitenährchen gestielt, mit männlicher Blüte, 6 mm lang, mit grannenartig schmalen, bis 14 mm langen Hüllspelzen und nur 5 mm langer, 3—7 mm lang begrannter Deckspelze. Blüte Mai bis Juli.

Auf Wiesen und Weiden, an Ufern; an der Ostsee von Neustadt bis Hadersleben nicht selten bis zerstreut (ziemlich entfernt vom Strande z. B. Fehmarn: am Wege zwischen Burg und Niendorf!!), doch auf Alsen nur bei Sonderburg (Matthiessen), an der Nordsee häufig bis zerstreut, auf den Inseln auf Röm: Toftum (J. Schmidt) und Kongsmark!!, Sylt (Schiötz): am Ostrande nicht selten (Ostermeyer)!!, Amrum (Nolte 1825!), Föhr (Schiötz), Hallig Oland (Nolte 1825!) und Helgoland: Oberland (Hallier, Brody!), an der Eider bis oberhalb Friedrichstadt: Delver Deich (Bargum 1808!), an der Elbe bis Brunsbüttel häufig!!, oberhalb nicht selten, aber oft spärlich, bis Hamburg, weiter aufwärts nur Lauenburg: in der Besenhorst (Sonder, Borchmann!) (am Mittellaufe noch in Brandenburg [Landeskunde p. 145]).

Außerdem auf Schutt bei Hamburg: Kl. Grasbrook (Laban!), Eppendorf (J. Schmidt 1890!), Winterhuder Bruch (J. Schmidt und Zimpel 1890!), in Altona bei der Holstenbrauerei (Zimpel 1891!) und beim Kirchhof (A. Junge 1890!).

Nolte nennt *H. secalinum* als *H. pratense* Huds. (Nov. Fl. Hols. 14 [1826]); in der Flora Danica wird die Art bereits früher erwähnt (t. 630 [1775]). Wenn eine Hamburger Arbeit als Autor für *H. pratense* „L." setzt (Ver. Naturw. Unterh. VII. 66 [1894]), so liegt ein Irrtum vor. Der Linnésche Name *H. nodosum* (z. B. verwandt Progr. Unterrichtsanst. St. Johann. Hamb. 32 [1890]) ist in seiner Beziehung auf *H. secalinum* ganz zweifelhaft. Bei der Wollkämmerei, beim Hellbrook und für die Uhlenhorst erwähntes *H. secalinum* gehört nicht zu dieser Art!.

Formen.

Vom Typus weicht ab:
f. marinum Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 956 (1844). —

Deckspelzen der Seitenährchen und oft auch der Mittelährchen mehr oder weniger dicht behaart. — So an Nord- und Ostsee zerstreut, stellenweise reichlich.

184. (sp. 75). ***Hordeum maritimum*** Withering Bot. Arrang. 172 (1776). ⊙. Stengel in der Regel zahlreich, aus liegendem Grunde aufsteigend, 0,1—0,3 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden am Stengelgrunde behaart, obere kahl, etwas aufgeblasen. Blattfläche 2—3 mm breit, oft etwas eingerollt, glatt, kahl oder dicht behaart. Blatthäutchen fast fehlend. Ähre 2—3(—5) cm lang, dicht, mit zerbrechlicher Achse. Ährchen ungleich; Mittelährchen mit zwei grannenartigen, 1,5—2,5 cm langen Hüllspelzen und mit bis 7 mm langer, lanzettlicher, 1,4—2,2 cm lang begrannter Deckspelze; Seitenährchen mit einer grannenartigen und einer am Grunde 0,5—1 mm breiten, bis 2 cm langen Hüllspelze und mit 3—4 mm langer, kurz begrannter Deckspelze. Blüte Mai bis Juli.

Auf Salzwiesen und an Deichen nur im Nordseegebiet von Dithmarschen bis Pellworm und Dagebüll. Dithmarschen (Nolte Nov. Fl. Hols. 14 [1826], doch ohne Belege und neuerdings nicht gefunden). Eiderstedt (F. v. Müller!): Ording (Hb. Kopenhagen 1851!). Husum (Nolte 1825!): vom Finkhause bis Dreisprung, bei Brorsum (F. v. Müller!). Simonsberger Koog (v. Fischer-Benzon), Juliane Marie-Koog (Nolte nach Lange), Dagebüll (Vahl 1797!, Hb. Kopenhagen!; Bargum 1803!), Nordstrand (Nolte 1825!), Pellworm (Nolte 1825!).

Ferner auf Schutt bei Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Laban 1896!, J. Schmidt 1898!), Georgswärder (Zimpel 1894!), Dampfmühle Wandsbek (Zimpel und J. Schmidt 1894!).

Nolte ist nicht der erste, welcher *H. maritimum* aus dem Gebiete erwähnt; bereits durch Mößler (Handb. Gewächsk. 101 [1815]), ferner durch Hornemann (Flora Danica t. 1632 [1819] wie Oec. Plantel. 3. Udg. 1. 139 [1821]) wird das Gras aufgeführt. Die Erwähnungen beziehen sich z. T. nicht wirklich auf *H. maritimum*, sondern auf *H. secalinum*, so die Hornemannsche von Heiligenhafen (vgl. Prahl Krit. Fl. 261 [1890]). Auf Sylt und Föhr wurde die Art bis jetzt nicht gefunden (Knuth Fl. Nordfries. Ins. 151 [1895] und Bot. Wand. Sylt. 115 [1890] nach Prahl Bot. Ver. Brandenb. XVIII. 24 [1876]).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

var. Gussoneanum Richter Plant. Europ. I. 131 (1890). — Hüllspelzen der Seitenährchen grannenartig, auch im unteren Teile gleich oder sehr wenig verschieden.

Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1894!), Dampfmühle Wandsbek (J. Schmidt 1894!).

Die Pflanzen sind durch allmähliche Übergänge in der Hüllspelzenbreite mit *H. maritimum* verbunden. So breit wie an Exemplaren von der Nordseeküste ist die breitere Hüllspelze der Seitenährchen an dem *H. maritimum* der Hamburger Schuttplätze nie.

185. (qsp. 14). ***Hordeum murinum*** L. Spec. plant. ed. 1. 85 (1753).

⊙ und ⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, selten am Grunde lang niederliegend, 0,2—0.6 m hoch, glatt, glänzend. Blattscheiden kahl oder die unteren schwach behaart, glatt, die oberen etwas aufgetrieben. Blattfläche 2—6 mm breit, schwach rauh, kahl oder zerstreut kurz behaart. Blatthäutchen sehr kurz. Ähre 5—12 cm lang, dicht. Ährchen 10—11 mm lang; Mittelährchen mit schmallanzettlichen, beiderseits gewimperten, in eine etwa 2 cm lange Granne ausgezogenen Hüllspelzen und mit lanzettlicher, bis 4.5 cm lang begrannter Deckspelze; Seitenährchen mit einer (äußeren) grannenartigen und einer (inneren) schmal linealen und kurz gewimperten, mit Granne bis 3 cm langen Hüllspelze und mit bis 4 cm lang begrannter, lanzettlicher, kahler oder schwach rauher Deckspelze. Blüte Juni bis Oktober.

An Wegrändern, Zäunen, Hecken, auf Gras- und Schuttland, besonders in Ortschaften; im östlichen und mittleren Gebiet nicht selten bis zerstreut, nordwärts seltener bis Sonderburg (Petit) häufig (H. Petersen), im Westen nur in Eiderstedt und bei Husum (v. Fischer-Benzon) sowie bei Tondern (H. Schmidt 1910!), ferner auf den Nordseeinseln Nordstrand (v. Fischer-Benzon), Pellworm und Hooge (Knuth) und Föhr (Nolte 1825!); Wyk (Schiötz 1858!), doch nicht auf Helgoland.

Zuerst genannt von Weber (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]).

Formen.

Als Rasse (oder Unterart?) weicht ab:

var. leporinum Richter Plant. Europ. I. 130 (1890). — Hüllspelzen der Seitenährchen stark gewimpert (die innere beiderseits, die äußere nach innen), beide verbreitert, etwa 1 mm breit.

Hamburg: verschleppt bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1896!, Zimpel 1897!).

186. (adv. 97). ***Hordeum jubatum*** L. Spec. plant. ed. 1. 85 (1753).

⊙. Stengel zu mehreren, aufrecht oder kurz aufsteigend, 0,3—0.6 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, kahl oder die unteren behaart. Blattfläche 2—5 mm breit, beiderseits stark rauh, kahl. Blatthäutchen sehr kurz. Ähre 3—6(—8) cm lang, fein, schmal. Ährchen kurz; Mittelährchen bis 6 mm lang, mit vom Grunde grannenartigen, bis 6 cm langen,

feinen Hüllspelzen und kurzer, lanzettlicher, bis fast 7 cm lang begrannter Deckspelze; Seitenährchen verkümmert, mit grannenartigen, bis 6 cm langen Hüllspelzen und grannenartiger, bis 2,5 cm langer Deckspelze. Blüte Juni bis September.

Auf Schutt selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1895!), Georgswärder (Zimpel 1896!), am Magdeburger Hafen (C. Timm 1888!), Hamm (Kausch 1887), Dampfmühle Wandsbek (Röper 1908!), Uhlenhorst (Kausch 1887!), Winterhude mehrfach (Erichsen 1885!, C. Timm Deutsch. Bot. Ges. V. CIV [1887]), Eppendorf (Laban 1890!), bei Altona am Diebsteich (J. Schmidt 1890!), Langenfelde (Laban 1892!), Bahrenfeld 1905!!, Steilshop 1912!!, Fuhlsbüttel 1913!!, Blankenese (J. Schmidt 1910!). Kiel: am Kronshagener Weg (A. Christiansen 1908!).

187. (adv. 98). ***Hordeum compressum*** Grisebach Plant. Lorentz. 201 (1874).

4. Stengel kurz aufsteigend, 0,2—0,4 m hoch, ziemlich starr, glatt. Blattscheiden eng, verlängert, kahl oder an Blattsprossen die unteren fein kurzhaarig. Blattfläche 2—3 mm breit, oft eingerollt, etwas starr, unterseits glatt, kahl, oberseits kurzhaarig. Ähre aufrecht, schmal, dicht, 2—5 cm lang, mit zerbrechlicher Achse. Ährchen mit Grannen nur 1—1,3 cm lang; Mittelährchen mit lanzettlicher, 6—7 mm langer, 3—6 mm lang begrannter Deckspelze und grannenartigen, 7—11 mm langen Hüllspelzen; Seitenährchen mit 2—4 mm langer, grannenloser Deckspelze und bis 7 mm langen Hüllspelzen. Blüte Juli bis August.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (J. Schmidt 1894!. Deutsch. Bot. Monatsschr. XIV. 54 [1896]; Zimpel 1895—1898 jährlich!).

188. (sp. 76). ***Hordeum europaeum*** Allioni Fl. Pedemont. II. 260 (1785).

4. Grundachse kriechend. Stengel aufrecht, seltener aufsteigend, 0,6—1,4 m hoch, unter der Ähre etwas rauh, sonst glatt. Blattscheiden eng, die unteren dicht behaart, die oberen kahl. Blattfläche 4—10 mm breit, am Rande stark, sonst schwach rauh, oberseits behaart. Blatthäutchen sehr kurz. Ähre aufrecht, schmal, 4—10 cm lang, mit zäher Achse. Ährchen ziemlich gleich, alle fruchtbar, öfter mit dem Ansatz einer zweiten Blüte. Hüllspelzen grannenartig mit stärkerem unteren Teil, mit Granne etwa 18 mm lang. Deckspelzen lanzettlich, (8—)10 mm lang, mit bis 2 cm langer Granne, auf dem Rücken borstig rauh. Blüte Juni bis August.

In schattigen Laubwäldern (gern mit *Bromus ramosus* und *Triticum caninum*) im östlichen Gebiete bis Mölln, Trittau, Oldesloe (Lasbek), Segeberg.

Bordesholm, Schleswig, Flensburg, Rothenkrug und Woyens nicht selten bis zerstreut, sonst nur Stormarn: Reinbek (Nolte 1822; neuerdings nicht) und im Westen im Kreise Hadersleben: Gramm (Vilandt nach Lange Bot. Tidsskr. III. 71 [1869])!!.

Die erste Erwähnung der Art für das Gebiet hat Weber (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]). Wenn das Gras von Ritter 1816 p. 50: „auf Triften und Weiden" genannt wird, so liegt eine Verwechslung vor. Bei Hamburg: Nienstedten (Sickmann Enumeratio 13) wuchs nach Sonder *H. secalinum;* trotz der Berichtigung hat Laban (Fl. v. Holst. 221 [1866]) den Standort für *H. europaeum* wieder aufgenommen. Bei Hamburg ist das Gras als Ruderalpflanze nicht gefunden worden, denn C. Timm, den A. Junge (Ver. Naturw. Unterh. VII. 99 [1890]) als Gewährsmann nennt, hat *H. europaeum* nicht gesammelt. Einige Exemplare in einem Hamburger Herbarium, die den Namen dieser Art trugen, gehörten zu *H. murinum!.*

189. (adv. 99). ***Hordeum caput Medusae*** Cosson in Coss. et Dur. Expl. scienc. Alg. II. 198 (1856) *subsp. asperum* Degen in A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 744 (1902).

⊙. Stengel zu mehreren bis vielen, aufrecht oder aus knickigem Grunde aufsteigend, 0,2—0,5 m hoch, glatt. Blattscheiden kahl, glatt. Blattfläche 2—4 mm breit, öfter eingerollt, schwach rauh. Blatthäutchen sehr kurz. Ähre 3—4 cm lang, aufrecht, mit nach außen gebogenen Grannen. Ährchen zu zweien, selten einzeln, mit einer ausgebildeten Blüte und starren Spelzen. Hüllspelzen fast lineal, allmählich in die Granne ausgezogen, mit ihr bis fast 3 cm lang. Deckspelze bis 7,5 mm lang, mit 6—8(—13) cm langer Granne. Blüte Juni bis September.

Auf Schutt selten.

Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1896!), Dampfmühle Wandsbek (Jaap 1893!), Winterhuder Bruch (J. Schmidt 1890!), Winterhude (Laban 1884!), am Diebsteich in Altona (C. Timm, Bruns 1886!).

190. (sp. 77). ***Hordeum arenarium*** Ascherson Fl. Brandenb. I. 874 (1864).

♃. Grundachse sehr weitkriechend, ausläufertreibend. Stengel aufrecht, 0,6—1,2 m hoch, derb, glatt, kahl, unterwärts von dichtstehenden Blattscheiden umhüllt. Blattscheiden eng, glatt, kahl. Blattfläche 5—12 mm breit, flach, seltener eingerollt, glatt, kahl. Blatthäutchen fast fehlend. Ähre 5—30 cm lang, dicht, schmal. Ährchen zu zweien oder dreien, meistens drei- bis vierblütig, 1,5—2,5 cm lang. Hüllspelzen lanzettlich, spitz, am Rücken behaart, bis 2,5 cm lang. Deckspelzen bis 2 cm lang, lanzettlich, spitz, grannenlos, dicht behaart. Blüte Juni bis August.

Auf Sandfeldern und Dünen an der Ost- und Nordsee häufig, auch auf Föhr, Amrum, Sylt, Röm, Jordsand (Nolte 1825!), Pellworm (am

Deiche, zur Befestigung angepflanzt) und Helgoland: Düne; an der Untertrave!! bis Dänischburg (Friedrich), an der Elbe früher zwischen Blankenese (Deecke, Hb. Lübeck!) und Wedel (Sickmann, Enumeratio p. 13) bei Wittenbergen (Hb. Lübeck!) an der Schiffswerft (C. Timm) und ferner bei Hamburg auf Schutt und Baggersand: am Hansahöft (Röper 1904!) und auf der Uhlenhorst (A. Junge 1874!, 1875!).

Die Art erscheint bei Weber als *Elymus arenarius* (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]). Für Hamburg findet sich eine fragliche Notiz bei Mößler (Handb. Gewächsk. 159 [1815]). Angeblich sammelte A. Junge sie auf Kuhwärder; seinem Herbar fehlen Belege für diesen Ort. Aus dem Binnenlande ist *H. arenarium* weiter als erwähnt nicht bekannt geworden, da Prahl seine Angabe für Tondern: Süderlügum (Bot. Ver. Brandenb. XIV. 148) später fortgelassen hat (Krit. Fl. p. 269).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. multiflorum Hallier Bot. Zeit. XXI. Beil. zu 19/20. 8 (1863). — Ährchen mit acht bis zehn Blüten. — Helgoland: auf der Düne (Hallier).

Sonst aufgestellte Formen haben anscheinend geringen Wert. Das gilt z. B. für *f. longivalvis* F. v. Müller (Breviar. plant. 478 [1853]), von der ein 1845 gesammeltes Exemplar im Kieler Herbar liegt!; der ganze Bau der Pflanze entspricht dem Typus. Der Beleg stammt von Husum; Müller nannte in seiner Arbeit als Standorte Schobüll und Westeiderstedt. Ebenfalls wenig wichtig erscheint *f. elongatum* Hansen im Hb. Hinrichsen! mit verlängerter (—30 cm) Ähre. Besser charakterisiert ist möglicherweise *f. minus* Lange Haandb. Dansk. Fl. 2. Udg. 54 (1856) mit niedrigem, am Grunde kniefömig aufsteigendem Stengel, sehr schmalen Blättern und kurzer Ähre (Rostrup, Hb. Kopenhagen!), so z. B. schon von Hansen 1846 bei Hoyer gesammelt!.

× (73 × 77). ***Triticum junceum* × *Hordeum arenarium* = *Tritordeum strictum*** A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 748 (1902) nannte Laban (Fl. v. Holst. 220 [1866]) als am Strande der Ostsee häufig. Eine Belegpflanze seines Herbars vom Priwall ist *Triticum pungens* Pers.!. Da die Hybride in Mecklenburg und Dänemark vorkommt, wäre ihr Auftreten an unserer Ostseeküste, besonders auf Fehmarn, Alsen und im Lande Oldenburg, denkbar.

54. Gattung.

Lolium.

L. Gen. plant. ed. 5. 36 (1754).

1. Pflanze ♃ und rasig, selten ☉; Hüllspelze selten bis doppelt so lang wie die unterste Deckspelze, in der Regel viel kürzer als diese (nur 1—1,5 mal so lang) 2
— Pflanze ☉; Hüllspelze wenigstens doppelt so lang wie die unterste Deckspelze 4
2. Stengel glatt; Deckspelzen grannenlos; Pflanze ♃ ..... *L. perenne.*
— Stengel rauh 3

3. Deckspelzen unbegrannt; Pflanze ⊙ ..... *L. rigidum.*
— Deckspelzen fast stets sämtlich oder z. T. begrannt; Pflanze 2↓. *L. multiflorum.*
4. Hüllspelzen rauh; Deckspelzen 5—7 mm lang, undeutlich nervig. *L. temulentum.*
— Hüllspelzen glatt; Deckspelzen etwa 4 mm lang, deutlich nervig... *L. remotum.*

191. (qsp. 15). ***Lolium temulentum*** L. Spec. plant. ed. 1. 83 (1753).

⊙. Pflanze ein- oder mehrstengelig. Stengel meistens aufrecht, rauh oder unterwärts glatt, 0,3—0,8 m hoch, kahl. Blattscheiden mehr oder weniger rauh, eng. Blattfläche 3—8 mm breit, unterseits schwach, oberseits stark rauh, kahl. Blatthäutchen kurz, fast fehlend. Ähre 10—18(—25) cm lang, mit wenig genäherten Ährchen. Ährchen 9—25 mm lang, vier- bis achtblütig. Hüllspelze lanzettlich, 1—1,5(—3) cm lang, spitzlich, derb, rauh, so lang oder länger als das Ährchen. Deckspelzen bis 7(—8) mm lang, breit-länglich, gerundet-stumpf, grannenlos oder mit kurzer oder verlängerter Granne, undeutlich nervig. Vorspelze breiter als die Deckspelze. Blüte Juni bis August, öfter einzeln bis Oktober.

Auf Äckern, an Wegrändern, auf Schutt und Gartenland meistens nicht selten, doch auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Föhr (Fröhlich, Hb. Kopenhagen!; Peters, Schiötz, Arfsten).

Genannt von Weber (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]).

Formen.

1. Deckspelze begrannt; Granne kräftig, länger als ihre Spelze:
f. macrochaeton A. Braun Flora XVII. 252 (1834). — So verbreiteter.
Zerfällt in zwei Unterformen:
f. commune nov. f. — Stengel rauh. — Häufigste Abart. — Dazu zählt als armblütige Form: *f. oliganthum* Godr. et Gren. Fl. France III. 615 (1856) mit zwei- bis vierblütigen Ährchen. — Stormarn: Boberg (Sonder Fl. Hamb. 78).
f. laeve nov. f. — Stengel glatt. — Hamburg (Hb. Laban!): Georgswärder (Zimpel 1893!), Königsland bei Wandsbek (J. Schmidt 1889!), Langenfelde (Laban 1892!). — Von Borchmann erwähnt (Fl. v. Holst. 66 [1856]).
— Deckspelze grannenlos oder kurz begrannt:
f. arvense Babingt. Man. Brit. Bot. 377 (1843). — So seltener.
Zerfällt entsprechend voriger Form:
f. robustum Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 957 (1844). — Stengel rauh. — So verbreiteter, doch oft spärlich.

f. speciosum Koch a. a. O. 957 (1844). — Stengel glatt. — Hamburg: Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1894!, Jaap 1895!), Steilshop 1912!!, Altona (Zimpel 1891!), Langenfelde (Laban 1892!). Kiel: Neumühlen (A. Christiansen 1908!).

192. (qsp. 16). ***Lolium remotum*** Schrank Bayer. Fl. I. 382 (1788).

⊙. Stengel einzeln oder zu mehreren, aufrecht oder oft aufsteigend, etwas zierlich, 0,3—0,6(—0,9) m hoch, im oberen Teile rauh oder völlig glatt. Blattscheiden eng, glatt, seltener schwach rauh. Blattfläche 2—4 mm breit, unterseits glatt, oberseits schwach rauh. Blatthäutchen kurz, breit. Ähre 6—10(—15) cm lang, locker. Ährchen 7—10 mm lang, drei- bis acht- (bis zehn-)blütig. Hüllspelzen 7—9 mm lang, meistens wenig kürzer als das Ährchen, glatt. Deckspelzen etwa 4(—5) mm lang, breit-länglich, stumpf, deutlicher nervig, grannenlos oder kurz begrannt. Blüte Juni bis August, einzeln später.

Auf Feldern unter Flachs früher zerstreut, doch unbeständig, neuerdings mit Abnahme des Flachsbaues viel seltener: bei Hamburg und Kiel auf Schuttland.

Die erste Feststellung für das Gebiet gab Hornemann (Dansk. Oec. Plantel. 3. Udg. 1 [1821]).

Formen.

Die Art gliedert sich ähnlich der vorigen:

1. Deckspelzen grannenlos:

f. typicum Beck Fl. Nied.-Oesterr. I. 113 (1890). — Verbreitetste Form mit fünf- bis achtblütigen Ährchen.

Bei dieser wie bei der folgenden Form können als Unterformen auftreten:

f. complanatum Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 957 (1844). — Ährchen sieben- bis neunblütig, mehr abstehend als beim Typus. — Hamburg (Sonder, Fl. Hamb. 77 [1851]): Steilshop!!.

f. oliganthum Beck a. a. O. I. 113 (1890). — Ährchen drei- bis fünfblütig. — So bisher im Gebiete nicht festgestellt.

— Deckspelzen kurz begrannt:

f. aristatum Döll Fl. v. Baden 113 (1857). — Selten.

Zerfällt in zwei Formen:

f. asperum Ascherson Fl. Brandenb. I. 876 (1864). — Stengel rauh. — Hamburg: Georgswärder (Zimpel 1893!), Winterhuder Bruch (Laban 1892!, Hb. W. Hansen). Neustadt (Schröder 1831, Hb. Kiel!). Flensburg: Harrislee (Prahl 1875!).

f. laeve Ascherson a. a. O. I. 876 (1864). — Stengel glatt. — Hamburg: Georgswärder (Laban!). Kiel (Nolte 1832! unter *L. temulentum*).

193. (sp. 78). ***Lolium perenne*** L. Spec. plant. ed. 1. 83 (1753).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht oder (oft aus liegendem Grunde) aufsteigend, 0,2—0,6 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden eng, glatt, kahl. Blattfläche (1—)2—5 mm breit, selten gefaltet, glatt oder oberseits schwach rauh. Blatthäutchen bis 1 mm lang, breit abgeschnitten. Ähre 4—15(—30) cm lang, aufrecht oder seltener bis überhängend, wenig dicht bis dicht. Ährchen bis 2 cm lang, (3—)6—10(—16)blütig. Hüllspelze 7—8(—10) mm lang, spitzlich, meistens viel kürzer als das Ährchen, glatt. Deckspelzen (4—)5—6 mm lang, spitz bis stumpflich, undeutlich nervig, grannenlos. Blüte Juni bis November.

Auf Wiesen und Weiden, an Wegrändern und Abhängen häufig, auch auf den Nordfriesischen Inseln (selbst auf Helgoland).

Weber nennt als erster Florist unseres Gebiets *L. perenne* (Prim. Fl. Hols. 11 [1780]).

1. Formen.

1. Ährchen sieben- bis zehnblütig:
   f. typicum Beck Fl. Nied.-Oesterr. I. 112 (1890). — Häufigste Form.
      Dazu gehört in der Regel als Unterform:
      f. cristatum Döll Fl. v. Baden 116 (1857). — Ährchen dicht gedrängt, weit von der Achse abstehend. — Zerstreut, stellenweise nicht selten, selbst auf Helgoland (Brody!) und Sylt: Westerland!!. — Hierher zählt vielleicht *f. monstrosum* Hallier.
   f. longiglume Grantzow Fl. Uckerm. 351 (1880). — Hüllspelze so lang wie das Ährchen. — Hamburg: Steilshop!!.
— Ährchen mehr- oder wenigerblütig 2
2. Ährchen drei- bis vierblütig:
   f. pauciflorum A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 754 (1902). — An trockenen Orten zerstreut; doch selbst auf Helgoland gesammelt.
— Ährchen 12—16blütig; Pflanze sehr kräftig:
   f. orgyiale Döll a. a. O. 116 (1857). — Zerstreut, stellenweise nicht selten. — Hierher oder zu *f. polyanthum* Beck a. a. O. I. 112 (1890) gehört *f. multiflorum* Sonder Fl. Hamb. 76 (1851).

2. Mißbildungen.

f. m. compositum Sonder Fl. Hamb. 76 (1851). — Ähre aus den Achseln der Hüllspelzen verästelt. — So nicht selten, schon genannt von Mößler (Handb. Gewächsk. 116 [1815]) als *f. ramosum*; hierher auch *f. ramosum* Nolte bei Ohl (Pflanzen Kiels 22 [1889]).

f. m. viviparum Koch Syn. Fl. Germ. et Helv. ed. 2. 956 (1844). — Ährchen in Laubsprosse auswachsend. — Hamburg: Holstenbrauerei in Altona (Brick 1892!), Billwärder a. d. Bille (Röper 1912!). Lübeck: Niendorf a. O. (Hirth 1903!). Husum: Aue und Flensburger Chaussee (F. v. Müller).

f. m. palaeaceum Döll a. a. O. 116 (1857). — Ährchen einseitig verschoben, kammförmig gestellt. — Kiel: Gaarden (A. Christiansen 1912!) (bei *f. cristatum*).

f. m. ramiflorum nov. f. — Pflanze mit oberwärts aus den Knoten ästigem Stengel. — Hamburg: Winterhude (Beyle 1884!).

194. (adv. 100). ***Lolium rigidum*** Gaudin Agrost. Helv. I. 334 (1811).

⊙. Stengel zu mehreren, am Grunde stark ästig, 0,3—0,5 m hoch, aufsteigend, unter den oberen Knoten weit herab rauh. Blattscheiden schwach rauh. Blattfläche 2—3 mm breit, flach, zuweilen eingerollt, glatt oder schwach rauh. Blatthäutchen bis 1 mm lang, stumpf. Ähre bis 15 cm lang, mit vorwärts rauher Achse. Ährchen bis 13 mm lang, vier- bis sechsblütig. Hüllspelzen etwa 8 mm lang, bis fast so lang wie das Ährchen oder kürzer, spitz, starr. Deckspelzen bis 8 mm lang, stumpflich, gegen das obere Ende breit weißhäutig, grannenlos. Blüte Juli.

Mit Kleesaat selten eingeführt.

Lauenburg: am Rande eines Kleeackers bei Hakendorf am Schaalsee 1912!! (det. Hackel).

Die Art dürfte mit Saat aus Italien oder Südfrankreich eingeführt sein. Eine frühere Angabe aus der Hamburger Adventivflora (Deutsch. Bot. Monatsschr. XIV. 54 [1896]) bezieht sich nach den vorliegenden Exemplaren (Georgswärder 1893!, Ausschlägerweg 1893!, Dampfmühle Wandsbek 1895!) auf *L. temulentum f. arvense sbf. robustum.*

Mißbildungen.

f. m. compositum nov. f. — Ähre am Grunde mit Seitenähren. — Lauenburg: Hakendorf!!.

Lolium strictum Presl. Gram. et Cyperac. Sic. 49 (1820) gehört möglicherweise der Hamburger Adventivflora an. Doch sind die in Betracht kommenden Pflanzen, von Zimpel 1896 auf dem Kl. Grasbrook! und bei der Dampfmühle Wandsbek! gesammelt, nicht mit völliger Sicherheit hierher zu ziehen.

195. (sp. 79). ***Lolium multiflorum*** Lamark Fl. Franç. III. 621 (1778).

4. Grundachse dichtrasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend. 0.2—0.8(—1) m hoch, unterwärts glatt, oberwärts glatt oder in der Regel rauh. kahl. Blattscheiden eng, glatt oder schwach rauh. Blattfläche 3—6(—8) mm breit, unterseits glatt, oberseits schwach rauh. Blatthäutchen fast fehlend. Ähre 10—40 cm lang, ziemlich locker, seltener dicht. Ährchen 1—1.5(—2.3) cm lang, mit (3—)6—12(—20) Blüten. Hüllspelzen 5—9 (—13) mm lang, spitz bis stumpflich, etwa von halber Ährchenlänge. Deckspelzen (2.5—)5—8 mm lang, selten grannenlos, in der Regel sämtlich oder wenigstens z. T. begrannt, spitzlich. Blüte Juni bis August, später spärlich.

Auf Wiesen und Weiden, an Wegrändern, auf Schuttplätzen nicht selten bis häufig und eingebürgert, doch auf den Nordfriesischen Inseln nur auf Helgoland (Brody)!!. Föhr: Goting (Kertelheim), Amrum: Wittdün (Kuckuck und Polgar 1906!) und Sylt: Westerland, Keitum und Gr. Morsum!!.

Zuerst erwähnt von Sonder (Fl. Hamb. 77 [1851]).

1. Formen.

Von Formen wurden beobachtet:

f. longiaristatum A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 758 (1902). — Obere Deckspelzen mit ihnen an Länge gleichkommender oder sie übertreffender Granne. — Verbreitetste Form.

Dazu als Unterformen:

f. cristatum C. Timm Deutsch. Bot. Ges. IV. CLXIX. (1887). — Ährchen dicht gedrängt, in kurzer Ähre. — Hamburg: Winterhuder Alsterufer (C. Timm). Kiel: Rotenhahn und Rönne (A. Christiansen!).

f. microstachyum Uechtr. 57. Ber. Schles. Ges. 334 (1880). — Ährchen klein, drei- bis fünfblütig. — Kiel: Gaarden (A. Christiansen!).

f. submuticum Mutel Fl. Franç. IV. 139 (1837). — Nur einzelne Deckspelzen kurz begrannt. — Ziemlich selten. Hamburg: Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1896!), Langenfelde (Brick 1893!), Fuhlsbüttel 1912!!. Lauenburg: Börnsen!!. Plön: Timmdorf 1912!!. Kiel: Rotenhahn, Bruchs (A. Christiansen!).

f. muticum DC. Fl. Franç. 3. ed. V. 286 (1816). — Alle Deckspelzen unbegrannt. — Stormarn: Ladenbek!!. Hamburg: Winterhude (C. Timm 1870, Laban 1873!), Hammerbrook (Jaap!), Fuhlsbüttel!!. Kiel: Gaarden (A. Christiansen!).

2. Mißbildungen.

f. m. ramosum Guss. Fl. Sic. Syn. I. 59 (1842). — Ähre (besonders am Grunde) rispig verzweigt. — Hamburg: Wollkämmerei Reiherstieg

(Zimpel 1893!), Georgswärder (Zimpel 1894!), Hammerbrook (Jaap 1891!), Hamm (Kausch 1888!), Uhlenhorst (C. Timm vor 1880), Winterhude (Zimpel 1893!), Eppendorf (Kausch 1888!). Stormarn: Poppenbüttel (A. Mohr!). Lübeck: Niendorf a. d. Stecknitz 1905!!. Kiel (A. Christiansen 1907!). Hadersleben: Christianstal (Prahl 1872!).

× (sp. 57 × 78). ***Festuca pratensis* × *Lolium perenne* = *Festulolium ascendens*** A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 768 (1902).

4. Grundachse ziemlich dicht- bis lockerrasig. Stengel zu mehreren, aufrecht oder meistens aufsteigend, 0,2—0,7 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden glatt, kahl. Blattfläche 3—6 mm breit, schwach rauh. Blatthäutchen kurz, breit. Ährchenstand fast ährig oder öfter traubig, seltener rispig mit verlängerten, unteren Ästen. Ährchen etwas entfernt, 1—2 (—2,6) cm lang, 7—9(—13)blütig, schief zur Achse gestellt, fast sitzend oder (in der Traube) 1—5 mm lang gestielt. Hüllspelzen selten fast gleich, in der Regel sehr ungleich, die obere 5—8 mm lang, lanzettlich, spitzlich, ein- bis dreinervig, die untere fehlend oder 1,5—6 mm lang, spitzlich, drei- bis fünfnervig. Deckspelzen lanzettlich, bis 6 mm lang. Antheren etwa 2 mm lang. Frucht in der Regel fehlschlagend. Blüte Juni bis August, später seltener.

Auf Weiden und Grasplätzen, an Wegrändern und auf Schuttland ziemlich selten, doch wohl vielfach übersehen.

Lauenburg: bei Krümmel 1911!!. Hamburg: am Eppendorfer Moor (Sonder, Hb. Kopenhagen!), am Dammtor (Sonder 1840, Hb. Lübeck!; dazu wohl: „am Stadtwall" nach C. Timm), Hamm (Sonder), Horn!!, Hinschenfelde (C. Timm), Dampfmühle Wandsbek (Zimpel 1895!). Pinneberg: Ütersen (C. Christiansen 1888!). Oldesloe: Fußsteig nach dem Brenner Moore 1912!!. Lübeck: Niendorf a. O. (Hirth 1903!). Preetz: zwischen Pohnsdorferfeld und Rönnerholz (A. Christiansen!). Kiel: Rotenhahn!, am Schilksee!, Meimersdorf!, am Fuhlensee!, Gettorf! und Schwansen: Schuby (A. Christiansen!). Flensburg: Ekensund (Prahl). Hadersleben: an der Föhrde (A. Christiansen 1907!).

Zuerst sicher erwähnt durch Sonder (Fl. Hamb. 65 [1851]).

Schon Nolte führt *Festuca loliacea* auf. Seine Belege gehören zu *F. pratensis*, *Lolium perenne* und *L. multiflorum*. Trotzdem zieht Kunth sie unter die Kreuzung (Fl. v. Schlesw.-Holst. 777 [1887]): Lauenburg in der Aue (Thun) (= *Festuca pratensis!*), Rotenhaus (Nolte) (= *F. pratensis!*), Friedrichsort (Nolte) (= *Lolium perenne!*), Tondernsche Marsch (Henniges) (= *L. perenne!*) und Gravenstein (Hansen) (= *L. multiflorum!*). Für Hornemanns Angabe: Propstei (Oec. Plantel. 3. Udg. II. 123 [1837]) enthält das Kopenhagener Herbar keine Belege; dasselbe gilt für die Ortsnotizen der Klattschen Flora (Fl. v. Lauenb. 165 [1865]): Lauenburg (Claudius) und Gr. Sarau (Luther), sowie für eine Erwähnung aus der Eutiner Gegend: Krummsee (Erichsen nach C. Timm Deutsch. Bot. Ges. VII (95) [1889]), (fehlt im Herbar Erichsen).

Formen.

Vom Typus weicht ab:

f. paniculatum Sonder Fl. Hamb. 65 (1851). — Ährchen in einer Rispe mit ährenähnlichen Ästen. — Lauenburg: Krümmel!! Hamburg (Sonder; ohne Standort). Kiel: am Schilksee (A. Christiansen 1912!).

55. Gattung.

Lepturus.

R. Brown Prodr. Fl. Nov. Holland. I. 207 (1810).

196. (sp. 80). ***Lepturus incurvatus*** Trin. Fund. Agrost. 123 (1820).

⊙. Stengel einzeln oder zu wenigen, seltener sehr zahlreich, in der Regel stark verzweigt, aufrecht oder bogig aufsteigend, zuweilen am Grunde niederliegend, glatt, kahl, 0.03—0.2(—0.5) m lang. Blattscheiden eng, kahl, glatt. Blattfläche 1—2(—3) mm breit, oft vom Rande eingerollt, unterseits glatt, oberseits und am Rande rauh. Blatthäutchen bis 1 mm lang, breit abgeschnitten. Ähre (2—)4—8(—10) cm lang, sehr schmal. Ährchen 5—7 mm lang, der Achse angedrückt, mit einer Blüte. Hüllspelzen so lang wie das Ährchen, etwas derb, spitz, einander am Grunde sehr genähert, unterwärts deutlich nervig. Deckspelze 5—6 mm lang, schmallanzettlich, häutig. Antheren 2 mm lang, gelbweiß. Blüte Juni und Juli, selten bis Oktober.

Auf etwas feuchtem, sandigem oder tonig-sandigem Boden am Strande der Nord- und Ostsee zerstreut, stellenweise in enormer Menge.

Ostsee. Lübeck: Priwall bei Travemünde (Häcker 1844!, Nielsen 1864; neuerdings nicht gefunden). Oldenburg: bei Großenbrode (Nolte!) vielfach!!, bei Heiligenhafen (Prehn) vielfach!!. Fehmarn: am Burger und Sahrensdorfer Binnensee (Claußen 1894!, 1895!) in Menge!!, bei Sulsdorf (J. Schmidt 1892!), am Salzensee und am Fastensee bei Westermarkelsdorf in geschlossenen Beständen 1911!!. Plön: am Schlendorfer Binnensee bei Hohwacht 1912!!. Haßberg (Prahl 1868!). Angeln: Schleimünde (Fuchs). Beverö bei Gelting (Hansen 1832!)!!. Hadersleben: am Halker Noor (A. Christiansen 1910!)!!, Aarö (J. Schmidt!).

Nordsee. Dithmarschen: Meldorf (J. Schmidt 1902!), Norderdeicher Außendeich bei Wesselburen (Wibeken!), zwischen Hedwigenkoog und Büsum (Mauch 1816). Eiderstedt: Tönning (v. Wasmer!), Kating, Süderhöft und Ording 1905!!. Halligen: Beenshallig (Nolte 1825!), Hallig Koller (Veers 1833!). Föhr (Buchenau). Amrum (Nolte 1825!, Buchenau). Sylt (Spicker nach Lange, Buchenau). Röm (Borst, Prahl 1874!) 1904!!.

Mauch entdeckte das Gras im Gebiet 1816; von Nolte stammt die erste Literaturnotiz (Nov. Fl. Hols. 14 [1826]). Mauch berichtet über das Vorkommen bei Büsum 1841 (Neues staatsbürgerl. Magazin X. 520).

Wenn Knuth (Fl. Nordfries. Ins. 151 [1895]) das Gras als auf den Inseln verbreitet nennt, so ist das ein Ausdruck, der den Häufigkeitsgrad nicht trifft; die Art ist ziemlich selten, am verbreitetsten auf Röm, wo sie nicht nur unmittelbar am Strande, sondern auch zwischen alten und jungen Dünen sich findet („Wiesenzone" bei Engell in Bremer Abhandl. XVII. 2. 244 [1903]). Für „Gr. Brode" (Nolte, Handschriftl. Nachträge zu den Novitien) vermutet Reichenbach (Vorles.-Verz. Hamb. 20 [1881]), daß Brodau bei Neustadt als Fundort gemeint sei; es handelt sich aber um Großenbrode bei Heiligenhafen.

Formen.

Bei uns nur die Rasse:

var. vulgatus A. u. Gr. Syn. Mitt.-Europ. Fl. II. 1. 764 (1902).

Zerfällt in zwei Formen:

f. subcurvatus A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 764 (1902). — Pflanze niedriger, mit bogig aufsteigenden Stengeln und säbelförmig gebogenen Ähren. — So an trockeneren Orten mit spärlichem Pflanzenwuchs.

Dazu als Unterform:

f. multicaulis nov. f. — Pflanze mit sehr zahlreichen (bis über 100) allseitig auseinandergestellten Stengeln, fast rasenbildend. — Oldenburg: am Steinwarder bei Heiligenhafen!!, am Fehmarnsund nördlich von Großenbrode!!. Fehmarn: am Fastensee!!.

f. strictus Buchenau Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XV. 293 (1901). — Pflanze in der Regel höher, mit geraden, wenigstens im oberen Teile aufrecht stehenden Stengeln und gerader Ähre. — So mehr an feuchteren Orten und in dichtem Pflanzenwuchse.

Dazu als Unterform:

f. gracilis A. u. Gr. a. a. O. II. 1. 764 (1902). — Pflanze mit einfachem oder sehr schwach verzweigtem, fadendünnem, sehr zierlichem Stengel und kleinen Ährchen. — So mit der Form selten. Oldenburg: bei Heiligenhafen (J. Schmidt 1892!)!!, Großenbrode!!. Hadersleben: am Aarökalv (A. Christiansen 1909!). Röm: am Porrenpriel und bei Juvre (J. Schmidt!).

In der Regel treten beide Formen, *f. subcurvatus* und *f. strictus*, an ihren Standorten gemeinsam auf; nur ausnahmsweise fehlt eine von ihnen, wo die andere vorkommt. Oft ist die eine Form weit häufiger als die andere, so anscheinend (früher) *f. subcurvatus* auf dem Priwall. Wenn Reichenbach (Agrost. 24 [1850]) „*L. filiformis* Trin." aus

Holstein aufführt, so ist die Angabe begründet. Wenn er aber am gleichen Orte „*L. incurvatus* Trin." aufführt mit der Standortsangabe „Beneschallig" (gemeint ist die verschwundene Beenshallig), so liegt eine Verwechselung dieser südlichen Rasse vor, wahrscheinlich mit der ihr habituell ähnlichen *f. subcurvatus*.

56. Gattung.

Psilurus.

Trinius Fund. Agrost. I. 73 [1820]).

197. (adv. 101). ***Psilurus aristatus*** Duv.-Jouve Soc. Bot. France XIII. 132 (1866).

⊙. Stengel zu mehreren, am Grunde verzweigt, aufrecht oder aufsteigend, zart, 0,1—0,4 m hoch, glatt, kahl. Blattscheiden eng, glatt, kahl. Blattfläche 1(—2) mm breit, kahl, glatt. Blatthäutchen sehr kurz, zuweilen bis 1 mm verlängert. Ähre sehr fein, 3—10(—20) cm lang, mit gebogener, in der Regel glatter Achse. Ährchen schmallanzettlich, der Achse angedrückt, ohne Granne etwa 5(—6) mm lang, einblütig, mit Ansatz einer zweiten Blüte. Hüllspelze schuppenartig, nicht 1 mm lang. Deckspelze 5 mm lang, am Rücken rauh, spitz ausgezogen in eine 2—6 mm lange, gerade, feine Granne. Antheren einzeln. Blüte August bis Oktober.

Auf Schutt bei Hamburg selten.

Hamburg: bei der Wollkämmerei am Reiherstieg (Zimpel 1895!) (Deutsch. Bot. Monatsschr. XVI. 54 [1898]).

Gattungsregister.

	Seite
Aegilops siehe Triticum	290
Aera	201
Agropyrum siehe Triticum	290
Agrostis	167
Aira siehe Aera	201
Alopecurus	154
Ammophila siehe Calamagrostis	177
Andropogon	132
Anthoxanthum	126
Apera siehe Agrostis	167
Arrhenatherum siehe Avena	189
Arúndo	212
Avena	189
Beckmannia	147
Brachypodium	287
Briza	240
Bromus	269
Calamagrostis	177
Catabrosa	242
Cenchrus	145
Chamagrostis siehe Mibora	153
Chloris	146
Corynephorus siehe Weingaertneria	209
Cynodon	145
Cynosurus	267
Dactylis	224
Dactylotenium	149
Diplachne	215
Eatonia siehe Eragrostis	221
Ehrhartia siehe Oryza	120
Eleusine	148
Elymus siehe Hordeum	306
Eragrostis	221
Festuca	248
Festulolium	319
Gaudinia	211
Glyceria	243
Graphephorum	267
Hierochloe	130
Holcus	187
Hordeum	306
Koeleria	218
Lagurus	165
Leersia siehe Oryza	120
Lepturus	320
Lolium	313
Melica	216
Mibora	153
Milium	149
Molinia	213
Mühlenbergia siehe Agrostis	167
Nardus	152
Nephelochloa siehe Poa	228
Oryza	120
Panicum	134
Paspalus	133
Pennisetum	145
Phalaris	122
Phleum	160
Phragmites siehe Arundo	212
Poa	228
Polypogon	165
Psamma siehe Calamagrostis	177
Psilurus	322
Rottboellia siehe Lepturus	320
Schismus	224
Sclerochloa	227
Secale siehe Triticum	290
Serrafalcus siehe Bromus	269
Setaria siehe Panicum	134
Sieglingia	210
Sorghum siehe Andropogon	132
Sporobolus	167
Stipa siehe Stupa	150
Stupa	150
Syntherisma siehe Panicum	134
Tragus	133
Triodea siehe Sieglingia	210
Trisetum	199
Triticum	290
Tritordeum	313
Ventenata	201
Vulpia siehe Festuca	248
Weingaertneria	209
Zea	132

Literatur.

1. Alpers, F.: Beiträge zur Flora von Sylt. Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen XIII. 1. 137/140 (1894).
2. Arcangeli, G.: Flora Italiana. Turin und Rom 1894.
3. Ascherson, P.: Flora der Provinz Brandenburg. Berlin 1864.
4. — —: Noch einige Worte über *Festuca loliacea* Auct. Botanische Zeitung XXII. 125/127 (1864).
5. — —: Referat in Justs Botanischem Jahresbericht II. 1024 (1874).
6. — —: Sitzungsberichte in Abhandlungen Botan. Ver. Provinz Brandenburg XXXVI. p. XXV (1894).
7. — —: Bemerkungen über einige Potentillen und andere Pflanzen West- und Ostpreußens. Abhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenburg XXXII. 129/172 (1890).
8. — —: Übersicht der Pteridophyten und Siphonogamen Helgolands. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. Neue Folge Band IV. Heft 1. 91/140 (1900).
9. — —: *Aegilops speltoides* Jaub. u. Spach und ihr Vorkommen in Europa. Magyar Bot. Lapok. I. 1. 6/12 (1902).
10. — — und Graebner, P.: Flora des Nordostdeutschen Flachlandes. Berlin 1898/99.
11. — — — — —: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Band II. 1. Leipzig 1898/1902.
12. Baenitz, C.: Über *Oryza clandestina* Al. Br. *forma inclusa* und *forma patens* Wiesb. Deutsche Botanische Monatsschrift XV. 19/21 (1897).
13. Beneken, F.: *Bromus serotinus* n. sp. Botanische Zeitung III. 724/725 (1845).
14. Bentham, G.: Flora Australiensis. Band VII. London 1878.
15. Borchmann, F.: Holsteinische Flora. Kiel 1856.
16. Britton, N., und Brown, A.: Illustrated Flora of the Northern United States. Canada and the British Possessions. New-York 1896.
17. Brown, R.: Prodromus Florae Novae Hollandiae et Insulae Van-Diemen. Nürnberg 1827.
18. Buchenau, F.: Vergleichung der nordfriesischen Inseln mit den ostfriesischen in floristischer Beziehung. Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen IX. Heft 4. 361/384 (1887).
19. — —: Die Verbreitung von *Oryza clandestina* Al. Braun. Botanische Zeitung LII. 83/96 (1894).
20. — —: Über zwei Gräser der ostfriesischen Inseln. Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen XV. Heft 3. 285/296 (1901).
21. — —: Flora der Ostfriesischen Inseln. 4. Aufl. Leipzig 1901.
22. Buek, J. N.: Versuch eines Verzeichnisses der um Hamburg wildwachsenden Pflanzen. Hoppes Botanisches Taschenbuch 1801. 86/113.
23. Coste, H.: Flore descriptive et illustrée de la France. Band III. Paris 1906.
24. Dalla-Torre, K. W. v.: Die Flora der Insel Helgoland. Berichte des Naturwissenschaftl.-mediz. Vereins in Innsbruck. XVIII. 1/30 (1889).
25. Desfontaines, R.: Flora Atlantica. Paris 1800.

26. Döll, J. Ch.: Rheinische Flora. Frankfurt a. M. 1843.
27. — — : Flora des Großherzogtums Baden. Band I. Karlsruhe 1857.
28. — — : Gramineae I. In: Martius: Flora Brasiliensis II. 2. München 1877.
29. Domin, K.: Monographie der Gattung *Koeleria*. In: Bibliotheca Botanica. Stuttgart 1907.
30. Dosch, L., und Scriba, J.: Excursionsflora des Großherzogtums Hessen. Gießen 1888.
31. Dreves, F., und Hayne, F. G.: Botanisches Bilderbuch für die Jugend und Freunde der Pflanzenkunde. Band III. Leipzig 1798.
32. Fiek, E.: Flora von Schlesien. Breslau 1881.
33. Fischer-Benzon, R. v.: Über die Flora des südwestlichen Schleswig und der Inseln Föhr, Amrum und Nordstrand. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein II. 65/116 (1876).
34. — — : Ältere Arbeiten über die Flora von Schleswig-Holstein. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein VIII. 3/15 (1889).
35. — — : Altdeutsche Gartenflora. Kiel und Leipzig 1894.
36. — — und Steinvorth, J.: Über die Flora der Umgegend von Hadersleben. Programm der Lateinischen Schule zu Hadersleben 1873.
37. Focke, W. O.: Über *Lolium festucaceum* Link (*Festuca loliacea* Huds.). Botanische Zeitung XXII. 109/112 (1864).
38. — — : Änderungen der Flora an der Nordseeküste. Abhandlungen Naturw. Ver. Bremen XVIII. 1. 175/181 (1905).
39. Friedrich, P.: Flora der Umgegend von Lübeck. Programm des Katharineums in Lübeck 1895.
40. — —: Nachträge zur Flora von Lübeck. Mitteilungen der Geograph. Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck. 2. Reihe, Heft 14 (1900).
41. Fries, E.: Summa Vegetabilium Scandinaviae. Stockholm und Leipzig 1846.
42. Gaudin, J.: Flora Helvetica. Band I. Zürich 1828.
43. Graebner, P.: Die Pflanze. In: Landeskunde der Provinz Brandenburg. Band I. Berlin 1909.
44. Grenier und Godron: Flore de France. Band III. Paris 1855.
45. Hackel, E.: Monographia Festucarum Europaearum. Kassel 1882.
46. — —: Gramineae. In: Engler und Prantl: Natürliche Pflanzenfamilien II. 2 (1887).
47. — —: Zur Biologie von *Poa annua* L. Österr. Bot. Zeit. LIV. 273/278 (1904).
48. — —: Über Kleistogamie bei Gräsern. Österr. Bot. Zeit. LVI. 81/88, 143/154, 180/186 (1906).
49. Häcker, G. R.: Lübeckische Flora. Lübeck 1844.
50. — — : Zusätze und Verbesserungen zur Lübeckischen Flora. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg XI. 133/135 (1857).
51. Hallier, E.: Flora von Helgoland. Hamburg 1863.
52. — —: Vollständige Aufzählung und kritische Besprechung der phanerogamischen Flora Helgolands. Botanische Zeitung XXI. Beilage zu Nr. 19/20. 1/18 (1863).
53. Hansen, G.: Das Amt Bordesholm im Herzogtume Holstein. Kiel 1842.
54. Hausknecht, C.: Über *Panicum ambiguum* Guss. (sub *Setaria*). Österr. Bot. Zeit. XXV. 345/348 (1875).
55. Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band I. München 1906.
56. Hennings, P.: Standortsverzeichnis der bei Hohenwestedt vorkommenden selteneren Pflanzen. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein. II. 1. 141/146 (1876).
57. — —: Standortsverzeichnis der Gefäßpflanzen in der Umgebung Kiels. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein. II. 1. 147/208 (1876).
58. — —: Nachtrag zum Standortsverzeichnis der Gefäßpflanzen in der Umgebung Kiels. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein. IV. 1. 71/98 (1880)

59. Höck, E.: Brandenburger Buchenbegleiter. Abhandlungen Botan. Ver. Provinz Brandenburg XXXVI. 7/50 (1894).
60. — —: Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts. Beihefte zum Botan. Zentralblatt XVII. Heft 1. 195/210 (1904), XXVI. 391/433 (1910).
61. Hornemann, J. W.: Dansk Oeconomisk Plantelaere. 1. Udg. (1796), 2. Udg. (1806), 3. Udg. I (1821), II (1837).
62. — — : Flora Danica. Bd. VIII. Heft 23 (1808), Heft 24 (1810); Bd. IX. Heft 25 (1813), Heft 26 (1816), Heft 27 (1818); Bd. X. Heft 28 (1819), Heft 29 (1821), Heft 30 (1823); Bd. XI. Heft 31 (1825), Heft 32 (1827), Heft 33 (1829); Bd. XII. Heft 34 (1830); Bd. XIII. Heft 37 (1836), Heft 38 (1839).
63. — — : Bemaerkninger angaaende Forskjelligheden af Vegetationen i de danske Provinser. Vidensk. Selsk. physikal. Skrift. I. Deel, I. Haefte. 153/208 (1821).
64. Hübener, J. W. P.: Flora der Umgegend von Hamburg. Hamburg 1846.
65. Jaap, O.: Zur Gefäßpflanzenflora der Insel Sylt. Allg. Bot. Zeitschr. IV. 1. 2 (1898).
66. — —: Einige Notizen zur Gefäßpflanzenflora der nordfriesischen Insel Röm. Deutsche Bot. Monatsschr. XX. 2. 28/29 (1902).
67. Junge, A.: Die Ruderal- und Baggerflora hiesiger Gegend. Verhandl. des Vereins für Naturw. Unterhaltung zu Hamburg VII. 52/109 (1890).
68. — —: Nachträge. Verhandl. des Vereins für Naturw. Unterhaltung zu Hamburg VIII. 57/69 (1894).
69. Junge, P.: Die Gefäßpflanzen des Eppendorfer Moores bei Hamburg. Verhandl. Naturw. Ver. Hamburg 3. Folge XII. 30/76 (1904).
70. — —: Beiträge zur Kenntnis der Gefäßpflanzen Schleswig-Holsteins. Jahrb. Hamb. Wissenschaftl. Anstalten XXII. 49/108 (1905).
71. — —: Zur Flora des Elbgebiets zwischen Harburg und Bleckede. Verhandl. Naturw. Ver. Hamburg 3. Folge XVII. 38/51 (1909).
72. — —: Flora von Hamburg etc. Hamburg 1909.
73. — —: Bemerkungen zur Gefäßpflanzenflora der Insel Föhr. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein XV. Heft 1. 89/98 (1911).
74. — —: Bemerkungen zur Gefäßpflanzenflora der Inseln Sylt, Amrum und Helgoland. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein XV. Heft 2. 307/320 (1912).
75. Kirmis, M.: Flora von Neumünster. Beilage zum Osterprogramm der Realschule zu Neumünster (1883).
76. Klatt, W.: Flora des Herzogtums Lauenburg. Hamburg 1865.
77. — —: Nachtrag zur Flora des Herzogtums Lauenburg. Abhandlungen Botan. Ver. Provinz Brandenburg IX. 96/108 (1868).
78. Kneucker, A.: Bemerkungen zu den Gramineae exsiccatae. Allg. Bot. Zeitschr. VIII. 28/33, 180/184 (1902), XII. 202/205 (1906).
79. Knuth, P.: Flora der Provinz Schleswig-Holstein usw. Leipzig 1887.
80. — —: Schulflora der Provinz Schleswig-Holstein. Leipzig 1887.
81. — —: Botanische Wanderungen auf der Insel Sylt. Tondern und Westerland 1890.
82. — —: Flora der nordfriesischen Inseln. Kiel 1895.
83. — —: Flora von Helgoland. Kiel 1896.
84. — —: Die Pflanzenwelt der nordfriesischen Inseln. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein IX. 1. 71/109 (1891).
85. — —: Grundzüge einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt in Schleswig-Holstein. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein VIII. Heft 1. 55/108 (1889).

86. Knuth, P.: Bemerkungen zu meiner Flora der nordfriesischen Inseln und meiner Flora von Helgoland. Allg. Bot. Zeitschr. IV. 107/110, 137/139 (1898).
87. Koch, W. D. J.: Synopsis Florae Germanicae et Helveticae. Edit. II. 2 (1844).
88. — — : Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Frankfurt a. M. 1838.
89. Körnicke, F., und Werner, H.: Handbuch des Getreidebaues. Band II. Bonn 1885.
90. Krause, E. H. L.: Beitrag zur Geschichte der Wiesenflora in Norddeutschland. Engler Bot. Jahrbücher XV. 387/400 (1893).
91. — — : Mecklenburgische Flora. Rostock 1893.
92. — — : Übersicht der Flora von Holstein. Forschungsberichte der Biologischen Station zu Plön. Teil 2, 20/30. Berlin 1894.
93. — — : Floristische Notizen. II. Gräser. Botanisches Zentralblatt LXXIII. 337/343, 379/386 (1898).
94. — — : Ein Besserungsversuch am System der Gramineen. Beihefte Botanisches Zentralblatt XXV. 421/489 (1910).
95. Kuphaldt, H. H.: Flora von Plön. Programm der Plöner Gelehrtenschule 1863.
96. Kuntz: Über den Formenkreis der *Calamagrostis lanceolata* Roth. Beihefte Botanisches Zentralblatt XXIV. 2. 421/426 (1909), XXVI. 2. 226/236 (1910).
97. Laban, F. C.: Flora von Hamburg. 3. Aufl. (1877), 4. Aufl. (1887).
98. — — : Flora des Herzogtums Holstein, des Fürstentums Lübeck, der Stadt Lübeck und deren Umgegend. Hamburg 1866.
99. Lange, J.: Haandbog i den Danske Flora. Udg. 2 (1856/59), Udg. 3 (1864), Udg. 4 (1886/88).
100. — —: Oversigt over de i Aarene 1865/66, 1867/68, 1869/71 i Danmark fundene sjeldene eller for den danske Flora nye Arter. Botanisk Tidsskr. 1. Reihe II. 30/67 (1867), 1. Reihe III. 67/125 (1869), 2. Reihe I. 244/322 (1872).
101. — —: Pugillus plantarum imprimis hispanicarum. Naturhist. Forening Videnskab. Meddelelser 1860.
102. — —: Rettelser og Tilföjelser til Haandbog i den Danske Flora. Kopenhagen 1897.
103. — —: Flora Danica. Band XV. Heft 45 (1861); Band XVI. Heft 47 (1869), Heft 48 (1871); Band XVII. Heft 49 (1877), Heft 50 (1880), Heft 51 (1883).
104. — — und Steenstrup, J.: Flora Danica. Bd. XV. Heft 44 (1858).
105. Langmann, J. Fr.: Flora der Großherzogtümer Mecklenburg und . . . . von Lauenburg, Lübeck . . . . 1. Aufl. Neustrelitz 1841, 3. Aufl. Schwerin 1871.
106. Leers, J. D.: Flora Herbornensis. Berlin 1789.
107. Lenz, H.: Übersicht der Lübeckischen Flora. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg XXII. 35/88 (1869).
108. Liebmann, F. M.: Flora Danica. Band XIV. Heft 41 (1845), Heft 42 (1849); Band XV. Heft 43 (1852).
109. Lienau, W.: Die phanerogamischen Pflanzen des Fürstenthums Lübeck und seiner Umgebung. Eutin 1863.
110. Lohauss, K.: Der anatomische Bau der Laubblätter der Festucaceen und dessen Bedeutung für die Systematik. Bibliotheca Botanica Heft 63. Stuttgart 1905.
111. Marschall von Bieberstein, F.: Flora Taurico-Caucasica I. Charkow 1808.
112. Mauch, J. W.: Einige Notizen über Pflanzen, und Pflanzen kundige Männer, in den Herzogthümern Schleswig, Holstein und Lauenburg. Neues staatsbürgerliches Magazin X. 509/540 (1841).
113. Meyer, G. F. W.: Chloris Hannoverana. Göttingen 1836.
114. — — : Flora Hannoverana excursoria. Göttingen 1849.
115. Mößler, J. C.: Handbuch der Gewächskunde. 1. Aufl. Altona 1815.
116. Müller, F. v.: Breviarium plantarum Ducatus Slesvicensis austro-occidentalis. Flora IX. 473/480 (1853).

117. Müller, O. F.: Flora Danica. Band IV. Heft 11 (1775), Heft 12 (1777); Band V. Heft 13 (1778), Heft 14 (1780), Heft 15 (1782).
118. Noldeke, C.: Flora des Fürstentums Lüneburg, des Herzogtums Lauenburg und der freien Stadt Hamburg. Celle 1890.
119. Nolte, E. F.: Novitiae Florae Holsaticae. Kiel 1826.
120. — — : Handexemplar der „Novitiae Fl. Hols." mit handschriftlichen Bemerkungen.
121. Oeder, G. C.: Flora Danica. Band I. Heft 3 (1764); Band II. Heft 4 (1765), Heft 5 (1766); Band III. Heft 7 (1768), Heft 8 (1769), Heft 9 (1770).
122. Ohl, E.: Seltenere, charakteristische und verwilderte Pflanzen der Umgegend Kiels. Kiel 1889.
123. Ostermeyer, F.: Beitrag zur Phanerogamenflora der Nordfriesischen Inseln Sylt, Röm und Föhr. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein XIII. 1. 20/38 (1905).
124. Persoon, C. H.: Synopsis Plantarum I. Paris 1805.
125. Peters, P. J.: Beschreibung der Insel Föhr. Schleswig-Holsteinische Provinzialberichte XIV. Heft 3. 440/449 (1825).
126. Petersen, H.: Beitrag zur Flora von Alsen. Beilage zum Programm des Realgymnasiums in Sonderburg 1891.
127. Petit, E.: Udkast til en floristisk Beskrivelse af Als. Botanisk Tidsskr. 13/41 (1880).
128. Pieper, G. R.: Jahresberichte des Botanischen Vereins zu Hamburg: Nr. 7 Deutsche Bot. Monatsschr. XVI. 6 (1898), Nr. 8 D. B. M. XVII 6/8 (1899), Nr. 9 D. B. M. XVIII. 5/6 (1900), Nr. 10 D. B. M. XIX. 8 (1901), Nr. 11 D. B. M. XX. 11/12 (1902), Nr. 12 D. B. M. XXI. 7/8 (1903), Nr. 13 Allg. Bot. Zeitschr. X. 12. XI. 1 (1904/05), Nr. 14 A. B. Z. XII. 2/5 (1906).
129. Prahl, P.: Beiträge zur Flora von Schleswig. Abhandl. Botan. Ver. Provinz Brandenb. XIV. 101/150 (1872), XVIII. 1/25 (1876).
130. — —: Schulflora der Provinz Schleswig-Holstein usw. 1. Aufl. 1888, 2. Aufl. 1900, 4. Aufl. 1907. Kiel.
131. — —: Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein usw. Kiel 1890.
132. — —: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft: Schleswig-Holstein. IX. (125)/(128) (1891), X. (85)/(87) (1892).
133. — —: Die Bastarde *Calamagrostis Hartmaniana* Fries und *C. acutiflora* (Schrader) DC. in Mecklenburg gefunden. Archiv Ver. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg LIII. 170/176 (1899).
134. — —: Mitteilungen zur Gattung *Calamagrostis*. Lübeck 1903.
135. Prehn, J.: Ein Fundort seltener Pflanzen. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein V. 2. (1884).
136. — —: Einige Pflanzen Land Oldenburgs. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein VI. 2. 57/64 (1886).
137. Raunkiaer, C.: Notes on the Vegetation of the North-Frisian Islands. Botanisk Tidsskr. XVII. 179/196 (1890).
138. Reichenbach, H. G.: Ernst Ferdinand Nolte, ein Hamburger Botaniker. In: Verzeichnis der Vorlesungen, welche am Hamburgischen Akademischen und Realgymnasium von Ostern 1881 bis Ostern 1882 gehalten werden sollen. Hamburg 1881.
139. Reichenbach, L.: Flora Germanica excursoria. Leipzig 1830.
140. — —: Agrostographia Germanica. Leipzig 1834.
141. — —: Icones Florae Germanicae et Helveticae. Teil I. Agrostographia Germanica. Leipzig 1850.
142. Reinke, J.: Vegetationsskizze von Ratzeburg. Archiv Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg XXII. 88/105 (1869).

143. Reinke, J.: Die Entwicklungsgeschichte der Dünen an der Westküste von Schleswig. Sitzungsberichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften XIII. 1/16 (1903).
144. Ritter, Ch. W.: Versuch einer Beschreibung der in den Herzogtümern Schleswig und Holstein usw. wildwachsenden Pflanzen mit sichtbarer Blüte. Tondern 1816.
145. — — Nachtrag zum „Versuch einer Beschreibung usw.". Augustenburg 1817.
146. Roeper, J.: Zur Flora Mecklenburgs. 1. Teil. Programm Rostock 1843.
147. Rohweder, C., und Kähler, N.: Verzeichnis der Gefäßpflanzen der Umgegend von Neustadt. Schriften Naturw. Ver. Schlesw.-Holstein II. 1. 61/82 (1885).
148. Sander, J.: Botanische Ergebnisse aus dem Dänenkriege. Abhandl. Bot. Ver. Provinz Brandenburg VI. 216/232 (1864).
149. Sanio, C.: Zahlenverhältnisse der Flora Preußens II. Abhandl. Bot. Ver. Provinz Brandenburg XXXII. 55/128 (1890).
150. Schiötz, Th.: Beretning om en botanisk Reise, foretaget i Sommeren 1858 i Landskabet mellem Slesvig, Rendsborg og Ekernförde samt paa Vesterhavs Öerne Amrom, För og Sild. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for Aaret 1860. 117/168 (1861).
151. Schmidt, J.: Beitrag zu einem Standortsverzeichnis der Phanerogamen des südöstlichen Holstein. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein. III. 35/101 (1878).
152. — — —: Die eingeschleppten und verwilderten Pflanzen der Hamburger Flora. Programm der Unterrichtsanstalten des Klosters St. Johannis zu Hamburg. 1890.
153. — —: Neues aus der Flora Holsteins. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein XI. 1. 87/98 (1898).
154. — —: Zur Flora von Röm. Deutsche Bot. Monatsschr. XVII. 7/10, 25/29 (1899).
155. — —: Jahresberichte des Botanischen Vereins zu Hamburg. Nr. 1. „Die Heimat" II. 7. 8 (1892), Nr. 2. a. a. O. III. 7. 8 (1893), Nr. 3. a. a. O. IV. 7. 8 (1894), Nr. 4. a. a. O. V. 6 (1895), Nr. 5. a. a. O. VI. 6 (1896), Nr. 15. Allg. Bot. Zeitschr. XII. 1. 2. (1906), Nr. 16/17. a. a. O. XIV. 9. 10 (1908), Nr. 18. a. a. O. XV. 11. 12. XVI. 1. 2 (1909/10), Nr. 19. a. a. O. XVII. 9. 10. 11 (1910), Nr. 20. a. a. O. XVIII. 7/9. 11. 12 (1912), XIX. 1/2. 3/4. 5 (1913).
156. Schröder, J. v.: Geschichte und Beschreibung der Stadt Schleswig. Schleswig 1827.
157. — — und Biernatzki, H.: Topographie der Herzogtümer Holstein und Lauenburg, des Fürstentums Lübeck und des Gebiets der freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck. Oldenburg i. H. 1855.
158. Schur, J. F.: Enumeratio plantarum Transsilvaniae. Wien 1866.
159. Seemen, O. v.: Einige Mitteilungen über die in dem Herbar K. F. W. Jessen enthaltenen Pflanzen von der nordfriesischen Insel Amrum. Englers Jahrbücher XXVII. Beiheft 62. 6/7 (1899).
160. Seckt: Sylt. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Neue Folge I. 73/77 (1901).
161. Sickmann, J. R.: Enumeratio stirpium phanerogamicarum circa Hamburgum sponte crescentium. Hamburg 1836.
162. Smith, J. E.: Flora Brittannica I. London 1800.
163. Sonder, W.: Flora Hamburgensis. Hamburg 1851.
164. — —: Flora. In: Festschrift zur 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte 19/34 (1876).
165. Stoltenberg, N.: Beitrag zur Kenntnis der Flora Tonderns. Tondern 1877.
166. Thellung, A.: La Flore Adventice de Montpellier. Cherbourg 1912.
167. Timm, C. T.: Kritische und ergänzende Bemerkungen, die Hamburger Flora betreffend. Verhandl. Naturw. Ver. Hamburg. Neue Folge IV. 38/92 (1880), V. 82/85 (1881).

168. Timm, C. T.: Schleswig-Holstein. In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft IV. CLXVI/CLXIX (1886), V. CII/CIV (1887).
169. — — und Prahl, P.: Schleswig-Holstein. In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft VI. CXXII/CXXIV (1888), VII. (92)/(95) (1889), VIII. (123)/(126) (1890).
170. Torges, E.: Zur Gattung *Calamagrostis*. Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins. Neue Folge VII. 18/23 (1895), VIII. 13/16 (1896), XI. 78/93 (1899), XVII. 93/99 (1905).
171. Vahl, M.: Flora Danica. Band VI. Heft 16 (1787), Heft 17 (1790), Heft 18 (1792); Band VII. Heft 19 (1794), Heft 20 (1797), Heft 21 (1799).
172. Visiani, R. de: Flora Dalmatica I. Leipzig 1842.
173. Warming, E.: Fra Vesterhavkystens Marskenge. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for Aaret 1890. 206/239 (1891).
174. Weber, G. H.: Primitiae Florae Holsaticae. Kiel 1780.
175. — — : Supplementum Primitiae Florae Holsaticae. Kiel 1787.
176. Weber, C.: Über die Zusammensetzung des natürlichen Graslandes in Westholstein, Dithmarschen und Eiderstedt. Schriften Naturw. Ver. Schleswig-Holstein IX. 2 179/217 (1892).
177. Wibel, A. W. E. C.: Primitiae Florae Werthemensis. Jena 1797.
178. Wildeman, E., und Durand, Th.: Prodrome de la Flore Belge. Bd. III. Brüssel 1899.
179. Willkomm, M., und Lange, J.: Prodromus Florae Hispanicae. Bd. I. Stuttgart 1861.
180. Wirtgen, R.: Flora der preußischen Rheinprovinz. Bonn 1857.
181. Zade: Die Zwischenformen vom Flughafer *(Avena fatua)* und Kulturhafer *(Avena sativa)* Frühlings Landwirtschaftliche Zeitung. Jahrgang 61. Heft 11. 369/384 (1912).
182. Zeemann, M.: Die systematische Bedeutung des Blattbaues der mitteleuropäischen *Aira*-Arten. Österreichische Botanische Zeitung LVI. 429/436, 457/461 (1906), LVII. 1/3 (1907).

Eingegangen am 1. Juli 1913.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Skizze I.

Grenze des Auftretens:
Standorte:
1. Mibora minima
2. Aira setacea
3. Oryza clandestina
4. Panicum lineare
5. Panicum glaucum
6. Alopecurus fulvus
7. Calamagrostis neglecta
8. Koeleria glauca
9. Glyceria nemoralis
Hadersleben
Apenrade
Tondern
Flensburg
Schleswig
Husum
Rendsburg
Kiel
Plön
Oldenburg
Eutin
Heide
Itzehoe
Segeberg
Lübeck
Ratzeburg
Hamburg
Lüttau
Kollau

Skizze 2.

Grenze des Auftretens:

Standorte:

10. *Melica nutans*
11. *Poa compressa*
12. *Brachypodium pinnatum*
13. *Phleum arenarium*
14. *Hordeum maritimum*
15. *Lepturus incurvatus*

der Arten des östlichen Hügellandes und ihm anzugliedernder Gebiete.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00252 0607

ZIE
MACKENZIE 10208

LIBRARY OF THE
HORTICULTURAL SOCIETY OF N. Y.
598 MADISON AVENUE
NEW YORK

I .45